आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी !



अरुण देशपांडे

आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी !

अरुण देशपांडे
विज्ञानसंवादक

सुविद्या
प्रकाशन

आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी !

अरुण देशपांडे

सोलापूर सदाहरित, प्रयोग परिवार, अंकोली
ता. मोहोळ, जि. सोलापूर - ४१३ २५३
मोबाईल : ९८२२१७४०३८

शहर संपर्क
एफ-२, लोटस अपार्टमेंट,
१५९/ए, रेल्वे लाईन्स्,
सोलापूर - ४१३ ००१.
फोन : (०२१७) २३१९ ६३९

प्रथम आवृत्ती
२८ फेब्रुवारी २००५

द्वितीय आवृत्ती (पुरस्कृत)
मार्च २००५

तृतीय आवृत्ती
मार्च २००७

चतुर्थ आवृत्ती
१५ जुलै २०१५

प्रकाशक
सुविद्या प्रकाशन
'गंगा निवास'
३७४, उत्तर कसबा,
सोलापूर - ४१३ ००७
फोन : २७२२ ५१०

अक्षर जुळणी
जयंती ऑफसेट,
सोलापूर

मुद्रक
विनंद ऑफसेट
शुक्रवार पेठ, सोलापूर.

मुखपृष्ठ
शिरीष घाटे

मूल्य : १३० रु.

मला निरनिराळ्या पिशव्यांमधून वेळीच बाहेर काढणाऱ्या
(वेळप्रसंगी स्वत: आत राहून मला जोरात बाहेर ढकलणाऱ्या)
माझ्या प्रिय पत्नीला – सुमंगलेला...

तसेच सासूबाई कै. शरयुबाई, वैज्ञानिक मुलगा राहूल आणि वैज्ञानिक सून ऋतेजा
या खंबीर कुटुंबियांना...

त्याचप्रमाणे

त्या स्फोटक वयात एके–४७ होती येणार होती त्या ऐवजी
'कंटूर मार्कर'सारखे हजारो पटीनं स्फोटक आणि
ॲक्युरेट 'ज्ञान चरखे' हाती देणाऱ्या प्रा. बी. के. धोंडे सरांना...

'संगणक आणि म. गांधी' अशी क्रांतीकारक युती घडवू पाहणाऱ्या
माझ्या परममित्र विवेक सावंतला...

हिंदी कवी शामबहाद्दर नम्र याच्या 'जनता की नाव' या कवितेला...

मला माणूस बनवू इच्छिणाऱ्या टिप्या, टॉम्या, काळू,
राजा, राणी आणि विनी या दिवंगत श्वानांच्या प्रेमळ स्मृतींना...

मानवनिर्मित अशा भीषण दुष्काळात मरून गेलेल्या 'मोत्या' खोंडाच्या
आणि होरपळून मेलेल्या झाडांच्या स्मृतींना...

आणि हो –

बावीस वर्षांपूर्वी लातूर विज्ञानयात्रेत भेटलेल्या
त्या शेंबड्या पण महावस्ताद पोरीला...
अर्पण करीत आहे.

अरुण देशपांडे

आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी !

तिसऱ्या आवृत्तीच्या निमित्तानं...

निवडक प्रतिक्रिया

मी आणि डॉ. विजय भटकर यांच्यासारख्या अनेक सुहृदांनी आमच्या परममित्रासाठी अनेक पिशव्या आजवर बेतल्या आणि शिवल्या पण प्रत्येक वेळी तो त्या पिशवीतून बाहेर पडलाच. त्याला त्या पिशव्यांमध्ये ठेवणे अशक्य आहे हेच प्रत्येक वेळी सिद्ध झाले. म्हणून आता आम्ही त्याच्यासाठी जगडव्याळ अशा ज्ञानक्रांतीची 'इंटरनेट' नावाची पिशवी बेतली आहे. ती त्याच्याबरोबरच सतत वाढणारी आहे. त्या पिशवीत तो नक्की मावेल !

– प्रा. विवेक सावंत
व्यवस्थापकीय संचालक,
महाराष्ट्र ज्ञान महामंडळ

गावी चुलते पुतणे बांधावरून भांडत असताना तुमच्या पुस्तकातला 'वाटणी' हा लेख त्यांना अक्षरश: बोंबलून वाचून दाखवला. त्याचा परिणाम जादूसारखा होऊन भांडण मिटलंच, उलट 'वृक्षलागवड' करण्याचं ठरलं. सर्व श्रेय अरुणराव, तुम्हालाच आहे.

– डॉ. भुजबळ, शेतीतज्ज्ञ

''गुडमॉर्निंग काका, मी चारू. तुमच्या जयंताची मुलगी. तुम्ही लिहिलेले पुस्तक इतके भन्नाट आहे की ते दर दिवशी माझ्या जगण्यात डोकावते. इटस रिअली टेरिफिक. हॅटस ऑफ टू यू. कीप रायटिंग. विथ ऑल लव्ह रिगार्डस् टू सुमंगला काकू.''

– चारू, जळगाव

'या पुस्तकाच्या तुमच्याच आवाजात व्हिडिओ कॅसेट व्हाव्यात.'

– गीता महागले, पुणे

प्रस्तावना

हे पुस्तक म्हणजे एक वादळ आहे. ह्या आहेत सुरस आणि चमत्कारिक विज्ञानकथा. पण त्या मनोरंजक नाहीत. कल्पित नाहीत. त्यांचे पाय इथल्या मातीत भक्कम रोवलेले आहेत. किंबहुना त्या सगळ्या इथेच उगवलेल्या आहेत. त्या आपल्याला हादरवून सोडतात. भंजाळून टाकतात. त्या सांगतात ते ऐकता ऐकता नवनवे साक्षात्कार होत जातात.

भारत हा श्रीमंत देश आहे. पण त्यात गरीब लोक राहतात हे आपण ऐकलेलं आहे. ह्या श्रीमंत देशाच्या अनेक दुखण्यांचं या पुस्तकात निदान केलेलं आहे.

''एकीकडे आपली बकाल शहरं, सुजलेली महानगरं आणि दुसरीकडे उद्ध्वस्त होत जाणारा ग्रामीण भाग. हा विकास म्हणजे वरवर दिसणारी मूठभरांची समृद्धी आहे. ते बाळसं नव्हे, ती सूज आहे. हे सर्वांनी ओळखलं पाहिजे.

''आपल्या शहरातली श्रीमंत माणसं दिवाळखोर आहेत. त्यांची ऊर्जाउधळी राहणी हे पर्यावरणीय संकटाचं मूळ आहे. रोजच्या दिनक्रमासाठी अफाट ऊर्जा, प्रचंड अश्वशक्ती वापरणारे हे 'घोडेवाले सरदेशपांडे' आहेत.''

''ह्या शहरी पांढरपेशा बांडगुळी समाजाला कष्टकऱ्यांच्या दुःखांशी काही घेणं नाही असंच तो वागत असतो. बहुसंख्य सुशिक्षित वर्ग भांडवलदारीसाठी बौद्धिक वेश्याव्यवसाय करण्यात समाधान मानतो आहे.''

''आपले बरेच बुद्धिमंत आयुष्यभर जमिनीला समांतर उडत राहतात. भंपक स्वयंसेवी संस्था हा सेमिनार, तो सेमिनार. ती शब्दबंबाळ भाषणे योजितात. शिक्षणाचा गॅस डोक्यात भरला की, बेताच्या उंचीच्या सुशिक्षितांचं डोकं भ्रामक उंचीवर जातं. तिथून ते समाजाकडे पाहतात आणि त्यांना खरा समाज कधी कळलाच नाही. ते आक्रमकपणे वक्तृत्व पाजळत राहतात.

''देणग्या आणि ग्रँटसच्या तुकड्यांवर जगणाऱ्या समाजसेवी संस्था काय समाजकार्य करतात, कसं करतात ते किल्लारीच्या भूकंपासारख्या प्रसंगी स्पष्ट होतं. देशी परदेशी संस्थांनी स्वयंसेवी संस्थांवर कोट्यवधी रुपयांची खैरात केली. लगेच त्यांनी चकचकीत गाड्या खरेदी केल्या. कार्यकर्त्यांची भाषाच बदलली. स्थानिक लोक अवाक् झाले, प्रभावित झाले पण भिकारी झाले.

''स्वस्तात सुंदर स्थानिक साहित्यातून भूकंपविरोधी बांधकाम शिकवू इच्छिणाऱ्या गांधीवादी 'लॉरी बेकर' वास्तुतज्ज्ञांना परत जावं लागलं. लोकांशी विज्ञानसंवाद होईना.''

''तिथे पैसे वाचवणाऱ्यांची आपल्या गरीब देशाला गरज नव्हती तर जास्तीत जास्त पैसे उधळणाऱ्या आणि स्वतःसाठी वाचवणाऱ्या तज्ज्ञांची गरज होती.

''परिणामी पुनर्वसन कसं असू नये याची कोट्यवधी रुपयांची सिमेंट कॉंक्रिटी प्रात्यक्षिकं उभी राहिली. लोकांसाठी समाजकार्य आणि लोकांबरोबर समाजकार्य यात जमीन अस्मानाचा फरक असतो !''

अशा सगळ्या बांडगुळांचं ऑडिट मांडण्याची गरज अरुणला भासते.

अरुण उच्चशिक्षित असला तरी ग्रामीण मानसिकतेचा त्याचा अभ्यास आहे. समज आहे. ह्या देशातली गरीब अशिक्षित जनता ! कोणत्याच रंगाच्या पिशवीत न मावण्याचं शहाणपण तिच्याकडे आहे. लाल नाही, भगव्या नाही, खाकी नाही, हिरव्या नाही न् निळ्याही नाही.

एकीकडे थिअरीच्या बाहेर न पडणारे पुचाट बुद्धिजीवी तर दुसरीकडे आडदांड 'बंदबुद्धी' मिस्टर प्रॅक्टिकल. तुमची थिअरी ठेवा पुस्तकात, प्रॅक्टिकल वेगळंच असतंय् ! असं म्हणणाऱ्या या उत्साहमूर्तींना सांगावं लागतं, ''थिअरी बी समजून घ्या नायतर तुमचा प्रॅक्टिकलपणाच आड यील !''

या सगळ्या अनुभवांतून निराश होईल तर तो अरुण कसला ! तो सांगतो-

''अल्बर्ट आइनस्टाइननं फार पूर्वी इशारा दिला होता. शास्त्रज्ञ जर समाजापासून वेगळा पडला तर त्याचं रूपांतर प्रशिक्षित 'शिकारी' कुत्र्यामध्ये सहज करता येतं. त्यांच्याकरवी राजकारणी सत्ताधारी आपले युद्धखोरीचे कंड भागवून घेतात. विध्वंस घडवून आणतात.''

चांगलं केव्हा घडतं तेही तो सांगतो –

''काही वैज्ञानिक 'लोकांबरोबर' काम करतात. तिथे खऱ्या अर्थानं विज्ञानसंवाद सुरू होतो. विज्ञानाच्या अनेक क्षेत्रातील सैद्धांतिक ज्ञान व सर्वसामान्यांची चाकोरीमुक्त बुद्धिमत्ता आणि व्यावहारिक शहाणपण यांची युती होते. त्यातून वैज्ञानिकाला स्वतःच्या मुक्तीचा मार्ग सापडतो. शिक्षणाचा गॅस डोक्यात शिल्लक राहिलाच तर लोक टाचण्या मारून तो कमी करण्याचं काम करतात.''

अरुण स्वतः असा वैज्ञानिक आहे. पण त्याच्या डोक्यात दुसरा चांगला गॅस भरलेला आहे. स्वप्नं पाहण्याचा आणि ती प्रत्यक्षात आणण्यासाठी वणवण करण्याचा. त्याच्याकडे एक प्रकारचं ग्रामीण शहाणपण आहे. आयुष्यभर ओढवून घेतलेल्या वणवणीतून खूप शहाणपण त्यानं जमा केलं आहे. मिस्टर सुरळीत मंडळींजवळ हे शहाणपण असण्याची काही शक्यता नसते. म्हणनूच आता कुठं वयाची ५५ वर्षं पूर्ण झाली न् खरी योग्य दिशा सापडली असं त्याला वाटतं आहे.

''गरीब घरात सुंदर मुलगी जन्माला आली तर ते संकट असतं. काही जमातीत स्त्रिया स्वतःला मुद्दाम कुरूप करून घेतात, त्याप्रमाणे आता गरीब देशांनी वागायला हवं. आपल्या संपत्तीचं प्रदर्शन मांडू नये. ती विक्रीला काढू नये.'' असा त्याचा सल्ला आहे.

अरुणच्या लेखनाची शैली तिखट आहे तशी हसत हसत करकचून चिमटे

काढणारीही आहे. अपशब्दांचं तिला वावडं नाही. त्याची सगळी तळमळ, सगळी चिडचीड त्याच्या शब्दात सहज उतरते आणि कधी कधी 'अति झालं आणि हसू आलं.'' म्हणतात तशी ही शैली हसते आणि हसवतेही. त्याचं माणसांचं निरीक्षण नुसतं त्या माणसाचं चित्रच नाही तर अंतरंगही आपल्यासमोर उभं करतं. एखाद्या वैज्ञानिकानं असं स्वच्छ, लखलखीत, जोमदार लेखन करण्याचं हे पहिलंच उदाहरण आहे.

जवळ जवळ प्रत्येक लेखात अरुण महात्मा गांधींचा उल्लेख करतो. सध्याची आपली अवस्था पाहता एका ज्येष्ठ गांधीवादी गृहस्थांना आम्ही विचारलं होतं - ''आपण ५७ वर्षात गांधीजींना पार धुऊन काढलं आहे असं म्हणायचं का ?'' त्यांनी दिलेलं उत्तर फार महत्त्वाचं आहे. ते म्हणाले, ''नाही. गांधीजींसारखा महात्मा युगपुरुष असतो. ५०-५७ वर्षात तो पुरेसा समजलेलाही नसतो कुणाला. आता हळूहळू जगात सर्वत्रच गांधीजी समजू लागले आहेत आणि त्यांच्याखेरीज पर्याय नाही हेही दिसू लागलं आहे.''

म्हणूनच बाबा आमटे म्हणतात ते खरं आहे की दिवसेंदिवस गांधीजी जास्त जास्तच रेलेव्हंट होत चालले आहेत.

खरोखरच गांधीजी हे गोड वाटणारं जहाल औषध आहे. सोपं वाटणारं कर्मकठीण कोडं आहे. गुरुदेव टागोरांनी म्हटल्याप्रमाणे तो मनुष्यरूप घेतलेला यज्ञ होता. आपल्या पौर्वात्य संस्कृतीचं ते सत्त्व होतं.

गांधीजींनी आपल्या कणाकणात उतरवलेली अहिंसा, नम्रता, क्षणोक्षणी धरलेला केवळ सत्याचा आग्रह, त्यांचा निखळ निःस्वार्थीपणा; सगळी विशेषणं फिकी पाडावीत असं हे लखलखीत चरित्र आहे. त्यांनी जे जे म्हटलं ते ते आचरणात आणलं. ही तपश्चर्या फार कठीण असते. आपण गांधीजींची पूजा-अर्चाच केली पण चीननं गांधीजी अंमलात आणले. आता भाषणं पुरेत, सेमिनार्स पुरेत, बंदबुद्धीपणा पुरे, रंगांचे भपकारे बाजूला ठेवून साधी माणसं म्हणून एकमेकांना भेटू या, खणखणीत काम करू या, जगण्यात विज्ञान उतरवू या, असामान्य होण्यापेक्षा आपली बांधिलकी ज्यांच्याशी आहे तसे सामान्य बनू या. शहाणपणानं वागू या....

अरुणचं पुस्तक या सगळ्याकडे आपल्याला नेऊ पाहतं आहे.

शोभा भागवत

मनोगत

सहा डिसेंबर १९९९ रोजी मुंबईच्या हिंदुजा हॉस्पिटलात माझी बायपास सर्जरी झाली आणि पुनर्जन्म मिळाला. त्यानंतर आमचे मित्र डॉ. प्रदीप पाटकर आणि त्यांची पत्नी चित्रा यांनी पनवेलला त्यांच्या घरी मला सक्तीची विश्रांती घ्यायला लावली. हृदय विकारावर एक मानसोपचार (!) म्हणून लेखणी हातात घ्यायला लावली. झालं !

त्याचवेळी 'लोकसत्ता' विज्ञान पुरवणीसाठी 'विज्ञान संवाद' या सदराखाली लेख लिहायला सुरवात केली. दर पंधरा दिवसांनी लेख हवा असे. मुकुंद संगोराम आणि शैलेश परांजपे खनपटीलाच बसायचे. मात्र मला त्या पानात बसवायला त्यांना फार कष्ट पडायचे. पुढं पुणे सॅनेटोरियम, माढ्याच्या सन्मती नर्सिंग होम मध्ये आणि पुढं भूकंपानंतर कच्छमधल्या निरनिराळ्या साईटस्वर हे लिखाण घडलं.

पुढं पुढं लिखाणाची संवय झाली. मग सोलापूरच्या 'सकाळ' आणि 'लोकमत'चे अरुण खोरे व सुधीर महाजन या दोघांनीही गेल्या तीन-चार वर्षात भरपूर लिखाण माझ्याकडून करून घेतलं. त्यामुळं खरं तर मी त्यांची पंचाईतच करून टाकली. 'ट्रोजन हॉर्स'च्या पोटात राहण्यासाठी लागणारा धीर त्यांच्यासारख्या मित्रांना आहे. पण माझ्या उतावळेपणाचा माझ्या अनेक मित्रांना त्रास होतो आहे.

"रोज किमान दहा आगीमोहोळांवर दगड भिरकावल्याशिवाय आणि त्यातल्या काही माशा कडकडून चावल्याशिवाय त्याला शांत झोप लागत नाही, याला तो तरी काय करणार ? त्याशिवाय ही गच्च बसलेली व्यवस्था आणि पोळ्याची रचना दिसणार तरी कशी ? In order to observe a system you have to disturb it. काळजी करून नका, याला त्या माशा चावल्यानंतर काही होत नाही. त्याच मरून जातात." सुमंगला मित्रांना समजावून सांगते.

यातलेच एक मित्र म्हणजे सुविद्या प्रकाशनाचे बाबुराव मैंदर्गीकर. मला या पुस्तकाच्या पिशवीत घालण्याचा त्यांचा एक वर्षभर खटाटोप चालू होता. त्यांनाही फार कष्ट पडले. माझे बाहेर आलेले हात, पाय, नखं, दात, शेपूट दिसलेच तर तो दोष सर्वस्वी माझा आहे. अन्य कुणाचाही नाही. मुख्यपृष्ठ चित्रकार माझे मित्र शिरीष घाटे याचेही अनमोल सहकार्य लाभले.

शोभा आणि अनिल भागवत हेही सहनशील मित्रच. शोभानं चटकन् प्रस्तावना लिहून दिली. कारण तिला आम्हा उभयतांचा खटाटोप माहीत आहे.

जाऊ द्या ! वाचून सोडून द्या ! मनावर घेऊ नका राव ! आमी कुणाच्याच पिशवीत मावत न्हायी हेच खरं !

अरुण देशपांडे

चतुर्थ आवृत्तीच्या निमित्ताने

खरं तर तिसरी आवृत्ती हातोहात खपली आणि पुस्तक कुठेही मिळेना ! शेवटी माझ्याकडे एक आणि बाबुराव मैंदर्गीकरांकडे एक अशा दोनच प्रती सापडल्या. अंकोलीला येणारे पाहुणे प्रती मागायचे पण माझा नाइलाज व्हायचा. एकुलती एक प्रत त्यांच्या हातातून काढून घेताना वाईट वाटायचे.

शेवटी बाबुरावांकडे एवढे तगादे लावले, भांडणे होऊ लागली मग बाबुरावांनीच मनावर घेतले आणि तेव्हा कुठे ही चौथी आवृत्ती प्रकाशित होत आहे.

मला लेखक म्हणून आनंद आहेच परंतु अंकोलीला शेतावर येऊन राहिलोत त्याला २७ वर्षे पूर्ण झाली. आता या २७ वर्षांत कित्येक घटना घडल्या. प्रचंड धडपड झाली. शेकडो प्रयोग झाले. अक्षरशः हजारो लोकांनी भेटी दिल्या, त्यांनी अनेक प्रकारचे अनुभव दिले.

आज आम्ही उभयता खूप समृद्ध आहोत. अनेक प्रयोगांच्या, चाचण्यांच्या प्रामाणिक नोंदी ही आमची संपत्ती आहे. विशेषतः यशांपेक्षा अपयशे आणि काही ठिकाणी तर सपशेल फजिती झालेली आहे. त्यांच्या नोंदी जास्त महत्त्वाच्या आहेत. आता त्याच त्या चुका करण्याचे कारण नाही. आम्हाला शिकायला चाळीस वर्षे लागली, त्या गोष्टी केवळ पाचच वर्षांत प्रत्यक्षात आणणं सहज शक्य आहे. चुका, अपयशे आणि फजिती समजायला तर केवळ एक दिवस बस्स् आहे. अतिशय मजेदार अनुभव आहेत. आमच्या विज्ञानग्रामात ठायी ठायी त्या आठवणी/चुका आणि फजिती विखरून पडलेल्या आहेत.

छे ! आता गप्प राहून चालणार नाही, आता नवीन पुस्तक लिहायला घेतलेच पाहिजे (असे गेली पाच/सहा वर्षे मी म्हणतोय खरा ! सुमंगलही अक्षरश खनपटीला बसली आहे)..

माळावरून बोंबलायला कुठल्याही पाटलाची परवानगी लागत नाही म्हणून आता मी अंकोलीच्या माळावरून जोरजोरात बोंबलणार आहे.

अंकोलीच्या माळावरनं (ठोकलेली बोंब) असं काहीतरी नाव असेल त्या पुस्तकाचं. या पुस्तकाला मिळाला त्याहीपेक्षा चांगला प्रतिसाद वाचक त्यास देतील अशी खात्री आहे.

अरुण देशपांडे यांचा परिचय
टर्निंग पॉईंटस् - १८०°

एके दिवशी सकाळी सुधीर महाजनांचा (संपादक, लोकमत, सोलापूर) फोन आला - 'अहो देशपांडे तुमच्या जीवनातले असे टर्निंग पॉईंटस् सांगा की ज्यामुळे तुम्ही तुमची दिशा १८०° ने बदलली. जरा लेख पाठवता का ?'

मी विचार करू लागलो 'आता कुठं वयाची पंचावन्न वर्षे पूर्ण झाल्यानंतर योग्य दिशा सापडली आहे. बरोबर आहे- माझ्यासारखा ब्राह्मण जातीत जन्माला आलेला बालपणी आर. एस. एस. च्या संस्कारात वाढलेला, त्या काळातील सर्वोत्कृष्ट समजल्या जाणाऱ्या शैक्षणिक संस्थांतून शिक्षण मिळवलेला आपुसकच प्रगतीच्या (?) जोरदार प्रवाहात पडलेल्या माणसाची ही दिशा नाहीच नाही. उलट अगदी १८०° ने माझी दिशा बदलली गेली आहे. पण झिरोचा कोन एकदम १८०° झालेला नाही तो कधी ५° अंश कधी १०° अंश तरी कधी २०° अंश असा बदलत गेला आहे.

म्हणजे असं पहा विनोदानं म्हणायचं झाल्यास, मी लहानपणापासून सर्वात हुशारच. सर्व जगात आपला भारत देश हुशार. देशातलं सर्वात हुशार शहर पुणं, त्यातील सर्वात हुशार पेठ सदाशिव, त्यातली हुशार शाळा, त्या शाळेत सर्वात हुशार वर्ग अकरावी 'अ' त्यातही आम्ही पहिली दहा जण म्हणजे हुशार ६ (हुशार घातांकासह)

हुशार ६ वर्ग बंधू, आमची दिशा ठरलेली. काही तर कट्टर मार्क्सवादी होती. म्हणजे परीक्षेत घासून घासून प्रचंड 'मार्क्स' मिळवायचे यश मिळवायचे बोर्डात यायचं, पुढं आय आय टी इंजिनिअरिंग, मेडिकल, आय.एस.एस. (पुढे कळाले आय.ए.एस. म्हणजे सदा सर्वदा जो माणूस 'आय ॲम सॉरी' असेच सतत आयुष्यभर म्हणत राहतो) ही दिशा ठरलेली होती. आमचे राजकीय, सामाजिक धार्मिक विचार राष्ट्रीय स्वयंसेवक संघाच्या शाखांमध्ये पक्के झालेले होते. पण...

टर्निंग पॉईंट १- (कृषीमहाविद्यालय) - पुण्यातील सर्व हुशार मुले जातात त्या मार्गाने न जाता म्हणजे एस.पी; फर्गसन कॉलेजात न जाता अकरावीनंतर मी शेतकी महाविद्यालयात प्रवेश घेतला. तिथे गुरुवर्य प्रा. बी. के. धोंडेसर भेटले त्यांनी कृषी अभियांत्रिकीचं वेडच लावलं.

टर्निंग पॉईंट २ – लघुउद्योग संशोधन- कृषीपदवीधर झाल्या झाल्या वयाच्या २१ व्या वर्षीच. राष्ट्रीयीकृत बँकेत अधिकारी झालो ! पण जनरल मॅनेजरने 'बायोडाटा' आणि माझे कृषी अभियांत्रिकीमधील संशोधन पाहून आमची बँक तुला लागेल तेवढी आर्थिक मदत देईल तू बँकेत अधिकारी झाला तर बुद्धिमत्ता कुजत पडेल. मी स्वतः तुझ्या वडिलांना फोन करून सांगतो. केवळ दहा मिनिटात म्हणजे चहा निवेपर्यंत माझा निर्णय झालासुद्धा. आठच दिवसात संशोधनासाठी तीस हजार रुपये कर्ज मिळाले – वयाच्या बावीसाव्या वर्षी मी संशोधक लघुउद्योजक बनलो. इथे 'पांढरपेशा' सोडला.

टर्निंग पॉईंट ३ – पेटंटस् – त्यावर्षीची १९७०-७१ मधले सर्व पारितोषिके, ॲवार्डस् सन्मान मिळाले, पेटंटस् मिळाली. बँकेच्या चेअरमनने सत्कार केला आणि एका बहुराष्ट्रीय कंपनीला पेटंटस्चे हक्क देण्याची आज्ञा केली ... त्याच समारंभात 'नकार' दिला आणि प्रा. बी. के. धोंडेसरांबरोबर कामाला सुरुवात, खडतर मार्ग.

टर्निंग पॉईंट ४ – खरा मार्क्सवाद – १९७२ चा भयानक दुष्काळ प्रा. धोंडे आणि मी दोघेही अक्षरशः कर्जबाजारी झालो आणि रस्त्यावर आलो. पुण्यात टेम्पो ड्रायव्हर कम क्लिनर म्हणून काम. टेम्पोवाल्यांची युनियन बांधली. खऱ्या कार्ल मार्क्सचा परिचय – मागोवा अभ्यास मंडळ

टर्निंग पॉईंट ५ – लघुउद्योगांचे मृत्यू -पुण्यातील तीनशे लघुउद्योजकांचा अभ्यास – नॅशनल कौन्सिल ऑफ अप्लाईड इकॉनॉमिक रिसर्च, नवी दिल्ली – निष्कर्ष लघुउद्योगामधील बालमृत्यूचे प्रमाण ८८ टक्के. मक्तेदारी भांडवलशाहीच्या शोषणाचा अभ्यास त्यातून 'औद्योगिक सल्लागार' झालो. लघुउद्योगांना मार्गदर्शन.

टर्निंग पॉईंट ६ – बांगला देश युद्ध – कर्ज फेडण्यासाठी प्रा. धोंडे परदेशात नोकरीसाठी गेले. त्यांनी मलाही बोलावले पण परदेशात न जाता बांगला देशाच्या भारतातील निर्वासित छावण्यात पुनर्वसनाचे काम करायचे ठरविले. सुमंगला भेटली लग्न केले, लग्नाचा खर्च केवळ बारा रुपये. पुणं सोडलं, ते कायमचंच.

टर्निंग पॉईंट ७ – लग्नानंतर – दंडकारण्य मधुचंद्र – बांगला देश निर्वासित छावणी, बिरसी दंडकारण्य प्रोजेक्ट – बांगला देश युद्धाचे भयानक परिणाम अनुभवले. युद्धाबद्दल सर्व फॅसिस्ट कल्पना आणि तथाकथित राष्ट्रनिष्ठेच्या बालीश आणि फिल्मी कल्पनांना सुरुंग लागला. पक्का युद्धविरोधी व शांततावादी झालो. युद्ध हे सत्ताधाऱ्यांचे प्रश्न सोडविण्यासाठीच होत असते हे पक्कं समजलं.

टर्निंग पॉईंट ८ – सेवाग्राम बापूकुटी – सेवाग्राम वर्धा, वैज्ञानिकांची आंतरराष्ट्रीय परिषद म. गांधीच्या कुटीशेजारी. पर्वताएवढी उंचीची माणसं बापू कुटीपुढे झाडाखाली जमिनीवर बसून नतमस्तक होऊन चर्चा करताना अनुभवले. परिषदेनंतर अण्णासाहेब सहस्त्रबुद्धे यांच्यासोबत दहा दिवस राहिलो. वादविवाद केला. ज्या महात्म्याची आजपर्यंत लहानपणापासून चेष्टाच ऐकली आणि केली सुद्धा. एवढेच नव्हे तर घाणेरडे जोक्सही मारले. (नथुराम आमचा हिरो होता) त्याच महात्म्याच्या विचारातील शक्ती समजली. डॉ. जे. सी. कुमारप्पा यांच्या झोपडीने तर खरी दिशा दिली.

टर्निंग पॉईंट ९ – बाबा आमटे – अण्णांनी (सहस्त्रबुद्धे) यांनी 'बाबा आमटे' यांचेकडे आम्हा दोघांनाही पाठविले. श्रमसंस्कार छावणी, सोमनाथ प्रकल्प (जि. चंद्रपूर) २००० एकरांचा प्रचंड पुनर्वसन प्रकल्प. फेकून दिलेल्या माणसांनी निर्माण केलेलं 'नंदनवन'. साडेतीन वर्ष त्या प्रकल्पावर काम तिथेच लोकविज्ञान संघटनेची स्थापना.

टर्निंग पॉईंट १० – लोकविज्ञान संघटना – लोकविज्ञान संघटना व विज्ञान चळवळीचा पूर्णवेळ कार्यकर्ता. दिल्लीतल्या मध्यवर्ती कार्यालयात सेक्रेटरी.

टर्निंग पॉईंट ११ – भोपाळ हत्याकांड – भोपाळ गॅस कांड, निरपराध हजारोंचा खून झालेला पाहिला. २ ऑक्टोबर १९८५ बापूंच्या जयंतीदिवशी युनियन काबाईड, भोपाळच्या गेटसमोर देशाच्या आणि परदेशातील सहा हजार वैज्ञानिक / तंत्रज्ञानी शपथ घेतली. यापुढे बहुराष्ट्रीय कंपन्यासाठी, भांडवलदारीसाठी 'बौद्धिक वेश्याव्यवसाय' किंवा कसलीही 'भडवेगिरी' करायची नाही.

टर्निंग पॉईंट १२ – दिल्ली टू अंकोली – दिल्ली सोडून अंकोलीच्या माळरानावर प्रयोग परिवारात येऊन विसावलो. गेली वीस वर्षे तिथेच. भारत हा श्रीमंत देश आहे. म. गांधी आणि एकविसाव्या शतकातील पर्यायी क्रांतीकारक पर्यायी विज्ञान-तंत्रज्ञानाचा सुयोग्य संगम शक्य आहे. 'म. गांधी + सॅटेलाईट टेक्नॉलॉजी' शक्य आहे. यावरचे प्रयोग भारतातील प्रत्येकाला उच्च मध्यमवर्गीय जीवनमान देणे शक्य आहे. या सिद्धांतावर श्रद्धा. पु. ल. च्या कृषि + ऋषी संस्कृतीचा संयोग शक्य आहे.

टर्निंग पॉईंट १३ – कच्छ भूकंप – कच्छ भूकंप पुनर्वसनात दीड वर्ष काम. पाकिस्तान सरहद्दीवरसुद्धा पुनर्वसनाचे काम. भूकंपविरोधी घरांचे तंत्रज्ञान - प्रशिक्षण – कच्छ विज्ञान ग्रामची स्थापना.

टर्निंग पॉईंट १४ – ११ सप्टेंबर - ११ सप्टेंबर वर्ल्ड ट्रेड सेंटरवरील हल्ला. त्यानंतरची आमूलाग्र बदललेली, कोसळणारी अमेरिका फिरून पाहिली, अनुभवली. जगापुढे खरा मार्ग म. गांधीचाच. शांतता व शाश्वत विकासाचा. यावर जगभर एकमत, यामध्ये ट्रायडंट मिसाईल बनविणारा पेंटागॉनमधील अग्निपंख शास्त्रज्ञसुद्धा. तो नोकरी सोडून आलेला शांतता मोर्चात भेटला. माझ्या अमेरिकन मित्राने त्याच्या मुलाने नाव 'मोहन' (म. गांधीचे) ठेवले आहे. दक्षिण अमेरिकेत निकाराग्वामध्ये 'म. गांधी सायन्स व्हिलेज' आकारला येत आहे. खऱ्या अर्थाने आंतरराष्ट्रीय झालो. म. गांधी म्हणजे आंतरराष्ट्रीय व्हिसाच.

टर्निंग पॉईंट १५ – इराक वॉर - जगभराचे युद्धखोर फॅसिस्ट जातीय धार्मिक कट्टरवादी राज्यकर्ते आणि नफेखोर भांडवलदार वर्ग. देशीदेशीची उंच उंच शोभीवंत दिसणारी पण अरुंद पायांवर उभी असणारी वर्ल्ड ट्रेड सेंटर्स आतूनच पोखरली गेल्याने स्वतःच्या वजनामुळे कोसळून पडणार आहेत. इराकवर लादलेले युद्ध म्हणजे या सत्ताधाऱ्यांची शेवटची धडपड आहे, हे समजले. इराकच्या युद्धामुळेही दिशा मिळाली आहे.

टर्निंग पॉईंट १६ – आय ^{2} सॅटकॉम - आंतरराष्ट्रीय विज्ञान - तंत्रज्ञान संवादिनी सोलापूर ची स्थापना. महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागात तीनशे विज्ञानग्रामे, एक लाख 'ज्ञान बलुतेदार' पूर्ण वेळ व्यावसायिक विज्ञान-तंत्रज्ञान संवादक-. निर्माण करण्याचा संकल्प- पदव्युत्तर अभ्यासक्रमाची आखणी-महाराष्ट्रभूषण, पद्मश्री - सी डॅक परमसंगणकजनक डॉ. विजय भटकर, प्रा. विवेक सावंत यांच्या सहकार्याने एकलव्य पद्धतीचा क्रांतीकारक आणि अत्याधुनिक अभ्यासक्रम त्याद्वारे ग्रामीण महाराष्ट्राचे विज्ञानाधिष्ठित क्रांतीकारक परिवर्तन होणार. त्या म. गांधी + विज्ञानक्रांती या पर्यायी विकासनीतीचे जागतिकीकरण करू हा विश्वास.

पण 'पुढच्यास ठेच मागचा शहाणा' ही वैज्ञानिक म्हण प्रत्यक्षात यावी, आम्हाला लागलेली प्रत्येक ठेच खाण्याची गरज नाही.

●●●

आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी !

आमची लातूर तालुका विज्ञानयात्रा हा एक वेगळाच प्रयोग होता. त्या आधीच्या आमच्या महाराष्ट्र विज्ञान यात्रा १ आणि २ अतिशय संयोजित होत्या. पायलट टूर्स, पायलट कार्स, ठिकठिकाणी सज्ज अशा स्थानिक स्वागत समित्या, त्यांनी केलेले स्वागत समारंभ, नीटनीटके, आखीव रेखीव विज्ञान कार्यक्रम व निरोप समारंभ, पत्रकार परिषदा, दुसऱ्या दिवशी वृत्तपत्रांतून फोटोग्राफ्स व बातम्या.. असा सगळा थाट असायचा. आम्ही तसे खुदपसंदच. एकदम खूष व्हायचो.

पण लातूर विज्ञानयात्रा अगदी वेगळी. आम्ही वीस-पंचवीस कार्यकर्ते एक जत्था करून एका गावाहून दुसऱ्या गावाला चालत किंवा मिळेल त्या वाहनाने, कधी बैलगाड्यांतून, तर कधी ट्रॅक्टर ट्रेलरने जात होतो. कसलेही प्लॅनिंग मुद्दाम करायचे नाही, असेच ठरविले होते, ऐन उन्हाळ्याचे दिवस. मे महिन्याच्या सुट्टीतील सोलापूर, लातूर, औरंगाबाद, पुणे, मुंबई येथील काही तरुण वैज्ञानिक कार्यकर्ते, तसेच इंजिनिअरिंग, सायन्स कॉलेजचे विद्यार्थी विद्यार्थिनी यांनी तो विज्ञान जत्था बनलेला होता. एका गावात एक दिवस मुक्काम. कुठेही पूर्वसूचना नाही. रस्ता सुद्धा ठरलेला नव्हता. स्वागत समित्या नाहीत, काही नाही. साधारणपणे गावाच्या कडेला असलेल्या एखाद्या प्राथमिक शाळेत किंवा देवळात वगैरे आमचा मुक्काम पडायचा. फिरते विज्ञान प्रदर्शन लावायचे. रात्री स्लाईड शोसहित जाहीर विज्ञानसभा. सकाळी पुढचे गाव ठरवायचे. आमचे विषय होते - पाणी व जमीन व्यवस्थापन, ऊर्जा संकट आणि स्त्री आरोग्य याशिवाय मग जागतिक शांतता वगैरे वगैरे ... म्हणजे आम्हाला जे येत होते ते !

त्या दिवशी आम्हाला एका ट्रॅक्टरवाल्यानं लिफ्ट दिली होती. एका गावाची पाटी दिसल्यावर आम्ही ट्रॅक्टर थांबवायला सांगितला आणि उतरलोच. कसलाही विचार न करता गावाकडं चालायला सुरुवात केली. फुफाट्याचा रस्ता होता. गाव दोन कि.मी. अंतरावर होतं. सोबत सामानही भरपूर होतं. प्रत्येकाच्या पाठीवर हॅवरसॅक, प्रदर्शनाचं सामान शिवाय आडव्या काठीला अडकवलेल्या पिशव्या, त्या काठ्यांना धरून चालणाऱ्या जोड्या. सगळ्यांचे अवतार पाहण्याजोगे. उन्हात

हिंडून रापलेले चेहरे, धुळीने भरलेले कपडे, त्या जाड्या-भरड्या जीन्स, वाढलेल्या दाढ्या, पिंजारलेले केस, भाषा एकदम कॉलेजियन्स्‌ची; ते जोक्स्, दंगा. असा तो जत्था मराठवाड्यातल्या त्या खेड्यातून जाताना वेगळाच दिसायचा. येणारे-जाणारे थबकून पहातच राह्यचे. पोरंसोरं घोळका करून मागं मागं यायची. कुत्री भुंकायला लागायची पण आता या सगळ्यांची सवय झाली होती.

येणारे जाणारे विचारायचे, ''काय ? कसला 'ख्येळ' आनलाय ? कवा लावनार हाय ?''

''विज्ञानयात्रा आहे ही !''

''म्हंजी ?''

''फिरतं विज्ञानप्रदर्शन आहे !''

''मग असं काय डोंबाऱ्यावानी फिरताय ? शाळांना सुट्ट्या कवाच लागल्या ! आत्ता कसलं हो 'विज्ञान प्रदर्शन' ? त्ये हेडमास्तर बी नायीत की वो ! बरं असं करा गावात जावा आन् सरपंचाला भेटा. तुमी काय आदी सांगिटलेलं दिसत न्हायी !''

विज्ञान म्हणजे शाळा कॉलेजात असते तेच. विज्ञान प्रदर्शन = शाळा हे समीकरण पक्के. इतरांचं त्यात काय काम ?

'बरं ! बरं !' असं म्हणून आम्ही निघालो. गाव आलंच. नेहमीप्रमाणं ओढा लागला; मारुतीचं देऊळ, शाळा होतीच.

गावाबाहेरच्या मारुतीच्या देवळात मुक्काम टाकला. शेजारीच दोन खोल्यांची शाळा व जनावरांचा एक दवाखाना होता. लगेच झटपट प्रदर्शनं लावली. सोलर कुकर्स लावून उन्हात ठेवले. माझी पत्नी सुमंगला व बरोबरच्या मुली गावातल्या बायांना बोलवायला गावात गेल्या. मुलांना व बाकीच्या कार्यकर्त्यांना विहिरींचा सर्व्हे करायला व आंघोळीला पाठविले आणि मी आपला सामानाची राखण करीत बसलो. माझ्या बॅगेतून स्लाईडस्‌च्या बॉक्सेस काढल्या. आदल्या रात्रीच्या स्लाईड शोच्या वेळी सगळ्या स्लाईडस् एकत्र मिसळल्या गेल्या होत्या. त्या विषयवार क्रमवार लावायच्या होत्या.

माझ्यापुढं एक ड्रॉईंग पेपर अंथरून त्यावर त्या स्लाईड्सचा ढिगारा घातला. एकेक स्लाईड निरखून ती नीट ओळीनं लावू लागलो. मनातल्या मनात कॉमेंटरीही तयार होत होती. हा हा म्हणता गावात कसला तरी खेळ आलाय, याची बातमी

पसरली होती आणि पंचवीस-तीस पोरांची झुंड कसला खेळ आलाय ते पाहायला पाराभोवती जमा झाली. भीड थोडी चेपताच ती जवळ आली, इतकी की ढकलाढकली करीत धडपडू लागली. दोन पोरं तर माझ्या अंगावरच पडली.

माझी दाढी, केस, जीन पँट, कॅप, माझा एकूण अवतार त्या पोरांना भलताच इंटरेस्टिंग वाटत होता. 'ए मामा, कसला सिनेमा हाय ? शोले हाय का ? धर्मेंद्र, हेमामालिनी हायेत का ? सांग की ! कवा हाय रं ! आन् कसल्या कसल्या फिल्मा ? एकेक दाखविनार ? मिशिन कुठं हाय ?' मी लक्षच देत नव्हतो. तर ती पोरं जास्तच गोंधळ करू लागली. शेवटी मारुतीच्या दर्शनाला आलेल्या एका पैलवानालाच माझी दया आली. त्यानं एक असा आवाज काढला की, पोरं पाय लावून पसार झाली. त्या पैलवानानं मला जनावरांचा दवाखाना उघडून दिला आणि आत दार लावून घेऊन काम करीत बसण्याची सूचना दिली. मी सगळं सामान आवरलं आणि त्या जनावरांच्या दवाखान्यात जाऊन बसलो. दार लावून घेतलं.

मी पुन्हा कामात गर्क झालो. तेवढ्यात मागच्या खिडकीतून खडे, चिंचोके, आंब्याच्या कोयी फेकल्या जाऊ लागल्या. मी वैतागून बघितले तर एक सात आठ वर्षाची पोरगी खिडकीला लोंबकळत होती. खाली तिचा एक-दोन वर्षांनी मोठा असलेला भाऊ तिला धरून वर चढवीत होता. जरा लांब ओढ्याच्या पलीकडे पोराटोरांचा जमाव ! मी वैतागून ओरडलो तशी ती पोरगी मातीत पडलीच, पण लगेच उठून भावाबरोबर धूम पळाली आणि पोरांच्या झुंडीत सामील झाली.

पुन्हा थोड्या वेळानं तेच. मग मात्र मी वैतागलो. एका कार्यकर्त्याची एन.सी.सी.ची मोठी थोरली काळ्या रंगाची किट बॅग रिकामी केली. ती घेऊन बाहेर येऊन त्या पोरांकडे धावलो आणि ओरडलो - 'आता जर कुणी त्रास दिला, तर त्याला या पिशवीत घालून मी घेऊन जाईन बरं का !'

आता मात्र पोरं टरकली. अर्धा तास शांततेत गेला असावा. पुन्हा अंगावर दोन गोटी आंबे आले. बघितले तर खिडकीत तीच पोरगी. फाटका फ्रॉक, अस्ताव्यस्त केस, काही केस तोंडात. नाकातून पाणी. आंब्याचा रस तोंडावर वाळलेला तसाच. पण डोळे विलक्षण बेरकी आणि खट्याळ. 'अवो मामा आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी ! मग कसं न्याल ? है !' मी खिडकीतून धावलो तशी ती पुन्हा पळाली आणि पोरांच्या झुंडीत सामील झाली.

मला खिडकीत पाहून पोरांचा कोरस सुरू झाला- 'ए-मामा, आमी तुमच्या

पिशवीत मावतच न्हायी ! पिशवीत मावत न्हायी.' जणू माझी चीड त्यांना कळाली होती. मलाही गंमत वाटू लागली. मी पिशवी हातात घेऊन पुन्हा धावलो. पुन्हा पुन्हा त्या पोरांनी चिडवले. आंघोळीहून परत येणाऱ्या कार्यकर्त्यांनाही त्या पोरांनी सोडले नाही. सुमंगला व मुली परत आल्या तेव्हा त्यांनाही घेराव करून 'आमी तुमच्या पिशवीत मावत न्हायी'चा गजर सुरू केला. त्यांना कळेच ना की, कसली पिशवी ? ही पोरं कशी मावत नाहीत ? काय भानगड आहे ही ? मी त्यांना सांगितले तेव्हा त्यांनाही गंमत वाटली. आमच्यातील एक पोरगा हीच पिशवी घेऊन मग तो तसाच खेळ खेळू लागला. एक-दीड तासानंतर पोरांनाच कंटाळा आला. शांतता निर्माण झाली.

त्या दिवशीचे प्रदर्शन पार पडले. रात्री विज्ञानसभा झाली. विजेच्या तारेवर हूक टाकून नेहमीप्रमाणे आम्ही वीज घेतली व स्लाईड शो केला. गाणी म्हटली. लोकांना किती समजलं कुणास ठाऊक ? आम्ही आपले तारे तोडतच होतो. शहाणपण शिकवीत होतो., लोक किती ऐकत होते हे समजत नव्हते. कारण शेवटचा स्लाईड शो संपला, मोठा दिवा लावला तेव्हा आम्ही थोडेजण सोडून लोक मैदानात निवांत आडवे होऊन केव्हाच ढारढूर झोपी गेले होते. उन्हाळ्याचे दिवस. मस्त वारं सुटलेलं. दिवसभर दमलेले जीव केव्हाच निद्राधीन झाले होते. आमची कॉमेंटी त्यांना अंगाई गीताप्रमाणे वाटली असावी.

सरपंच म्हणाले, ''आमचं गावंच तसलं ! काही चवच नाय बघा. चला जेवायला ! उद्या बैलगाडी देतो बोरगावला जायला. चला आवरा.'' तेही झोपेतूनच उठले होते.

दुसऱ्या दिवशी सकाळी बैलगाडीत सामान टाकून आणि काही मुलींना बसवून आम्ही मागून चालतच निघालो. गाडीवाट गावाच्या शेजारूनच पांदीतून जात होती. तेवढ्यात वरून कुठूनतरी आवाज आला, 'अवो मामा ! आमी तुमच्या पिशवीत मावतच न्हायी.' मी चमकून वर बघितलं तर तीच पोरगी. पडक्या घराच्या माळवदावर उभी होती. नुकतीच उठली होती व राखुंडीने दात घासत उभी होती. नुसता अवतार होता. आम्ही सर्वजण जोरात हसलो आणि आपापल्या पिशव्यांकडे, बॅगाकडे, सुटकेसेस्कडे बघू लागलो.

खरं आहे माय ! आमच्या पिशव्यांत तुम्ही कधीच मावणार नाही, हे किती चांगलं आहे ! आमच्या काही पिशव्या काळ्या, तर काही लाल, काही

निळ्या, गुलावी तर काही भगव्या. काही आकर्षक रंगवलेल्या. लोकांना बळजबरीने आपापल्या पिशव्यांत कोंबायचा प्रयत्न करतो. लोकं काही मावत नाहीत. पोरं तर नाहीच नाही.

वीस वर्षे होऊन गेली. मीही कुठल्याच संस्थेच्या वा संघटनेच्या शहरी पिशवीत नीट मावलो नाही. धडपड करीत बाहेर पडलो. शेवटी दिल्लीतून उठून अंकोली गाठली. सगळे त्या पोरीचे उपकार ! त्या पोरीनं खरा विज्ञानसंवाद शिकवला आणि आता ?

आमी तुमच्या कुनाच्याच पिशवीत मावतच न्हायी !

बरोबर आहे. विज्ञान चळवळ, पर्यायी तंत्रज्ञान हे काळाच्या खूप पुढे असते. काही संकल्पना तर कित्येक दशकं पुढं असतात. ते कुठल्याच पिशवीत, बॅगेत मावत नाही, शासकीय 'खाकी' पिशवीत ते मावत नाही, स्वयंसेवी संस्थांच्या खादीच्या पिशव्यात, शबनम्स् मध्ये मावत नाही. मग त्या लाल असोत, गुलाबी असोत, निळ्या असोत, हिरव्या असोत नाहीतर भगव्या असोत. रंगीबेरंगी असोत. कसल्याही मर्यादा त्याला मान्य नसतात. आता तर त्या रंगांनाही फारसा अर्थ राहिलेला नाही. सर्व रंग एकमेकात मिसळले गेले आहेत. न्यूटनच्या सप्तरंगी तबकडीप्रमाणे ते सहजपणे मिसळून त्या सगळ्यांचा मिळून एक 'पांढरपेशा' पांढरा रंग आला आहे. तो अत्यंत बांडगुळी असून कष्टकरी जनतेच्या रंगाशी त्याचे कसलेही देणेघेणे नाही. निवडणुकांच्या वेळी 'स्ट्रोबोस्कोपिक लाईट' पडल्यागत त्यांचे रंग वेगवेगळे दिसतात एवढेच. नाहीतर त्या सगळ्यांची पिशवी पांढरपेशी सफेदच आहे. सगळ्याच पिशव्यांची आता पांढरी निशाणं होत आहेत.

म. गांधींनी असल्या पिशव्यांसाठी चरखा चालवला नव्हता. ते स्वतः कधीही कुठल्याही पिशवीत मावले नाहीत.

आम्हालाही बळजबरीने निरनिराळ्या रंगांच्या, निरनिराळ्या आकारांच्या पिशव्यांमध्ये, बॅगांमध्ये कोंबायचा प्रयत्न झालाच, आम्ही मावलो नाही तर आमचे बाहेर आलेले हात-पाय, पंख कापायचा प्रयत्न झाला, पण आम्ही बाहेर पडलोच. प्रसंगी त्या पिशव्या फाडून बाहेर पडलो आणि मोकळा श्वास घेतला.

आता तर आमी तुमच्या कुटल्याच पिशवीत मावत न्हायी !

●●●

...आणि विज्ञान संवाद सापडला !

देशाला स्वातंत्र्य मिळून पन्नास वर्षे होऊन गेली. आपले पर्यावरणीय प्रश्न आणखी बिकट होऊन बसले आहेत. शुद्ध हवा, शुद्ध पाणी, चौरस आहार, अंगभर वस्त्र, योग्य निवारा, चांगले आरोग्य, दर्जेदार शिक्षण, उत्तम मनोरंजन, खात्रीची संपर्क आणि दळणवळण व्यवस्था, सर्व तऱ्हेचे संरक्षण इत्यादी मूलभूत मानवी गरजा आपण भागवू शकलो काय ? एकीकडे बकाल शहरे आणि सुजलेली महानगरे व दुसरीकडे उद्ध्वस्त ग्रामीण भाग. असे आपल्या देशाचे खरे स्वरूप आहे. वरवर दिसणारी मूठभरांची समृद्धी म्हणजे बाळसे नव्हे तर 'सूज' आहे.

अशा परिस्थितीत आपल्या देशातील वैज्ञानिकांची काय कर्तव्ये आहेत ? ते केव्हा लोकाभिमुख होणार आहेत ? त्यांचा आणि येथील सर्वसामान्यांचा 'विज्ञान संवाद' केव्हा घडणार आहे ? या यक्ष प्रश्नांची उत्तरे मिळाली नाहीत तर मोठमोठ्या विज्ञान परिषदा विविध कार्यक्रम फोलच ठरतील.

सर्वसामान्यांप्रमाणे वैज्ञानिक किंवा तंत्रज्ञ हा बुद्धिजीवी मध्यमवर्गातूनच येतो. या मध्यमवर्गाची सर्व दिव्य लक्षणे त्याच्यात असतातच. मध्यमवर्गीयाची बौद्धिक, सांपत्तिक किंवा सामाजिक उंची खरे तर फारच कमी असते. भोवतालच्या समाजापेक्षा तो थोडा सुरक्षित उंचवट्यावर उभा असतो एवढेच. पण डोक्यात शिक्षणाचा गॅस भरल्यामुळे त्याचे डोके मात्र भ्रामक उंचीवर जाते. साधारणपणे तो उगाचच स्वतःला सत्ताधाऱ्यांच्या, वरिष्ठ वर्गाच्या जवळचा समजू लागतो. त्या भ्रामक उंचीवरून तो जेव्हा समाजाकडे पाहतो (तेही सत्ताधाऱ्यांनी दिलेल्या चष्म्यांमधून, गॉगल्सूमधून) त्या वेळी समाजाविषयीच्या भ्रामक प्रतिमा त्याच्या डोक्यात तयार होतात. त्यातून इतर बुद्धिजीवींप्रमाणेच तो समाजाबद्दल ताशेरे झोडतो. ''अरेरे ! काय ही दैन्यावस्था ? काय हा माझा मुलुख ? काय ही माझी माणसं ? काय हा अज्ञानाचा अंधार ? काय या अंधश्रद्धा ? राष्ट्रप्रेम नाही ! कुणाला म्हणून शिस्त नाही ! तो जपान बघा, तो जर्मनी बघा. काही नाही, हिटलरच हवा. गोळ्या घालाव्याशा वाटतात ! किती ही लोकसंख्या ? काही अर्थ नाही या देशात राहण्यात इ. इ.''

काहींच्या डोळ्यांत खरेच अश्रू येतात. त्यांना वाईट वाटते. करुणा दाटून येते. मग ते समाजसेवी संस्था काढतात. सरकारी भाषेत त्यांना एन.जी.ओ. (नॉन गव्हर्नमेंटस् ऑरगनायझेशन्स्) असं म्हणतात. पण त्यांचे मध्यमवर्गीय अश्रू असून असून किती असणार ? ते पुरत नाहीत. पण त्याच वेळी सत्ताधाऱ्यांच्या, शासनाच्या, श्रीमंतांच्या डोळ्यातील काही अश्रू-काही खरे आणि बहुतेक मतलबी नक्राश्रूच पडत असतात. ते देणग्या, ग्रॅण्ट्स, अनुदाने यांच्या स्वरूपात असतात. ते अश्रू आपल्या कटोऱ्यात गोळा करण्यासाठी या संस्थांची धडपड चालते. अशा संस्था मोठ्या होतात. त्यांची 'संस्थाने' होतात. प्रत्यक्ष विज्ञान, तंत्रज्ञान संवादाचे काम मात्र होतच नाही.

या असल्या 'दया' बुद्धीच्या कामातील मर्यादा काही कार्यकर्त्यांच्या लक्षात येतात आणि त्यांच्या डोक्यातील गॅस कमी होतो. मग हे 'तंत्रज्ञान विकास' संस्था निर्माण करतात. मग सुयोग्य तंत्रज्ञान, सुधारित शेतीतंत्र यांचा प्रचार करू लागतात. पुढे असल्या कामातील फोलपणा काहींच्या लक्षात येतो. मग त्यांना लोकांच्या 'जाणीव जागृती'चे काम करावेसे वाटू लागते. ही मंडळी प्रबोधन संस्था काढतात. या दया, विकास, प्रबोधन संस्थांना सर्वसामान्यपणे आणि समाजातील श्रीमंतांकडून किंवा सत्ताधाऱ्यांकडून किंवा शासनाकडून देणग्या, ग्रॅण्ट्स मिळत राहतात. काही वैज्ञानिकांना या तीनही प्रकारच्या कामांतील फोलपणा लक्षात येतो. त्यांच्या डोक्यातील गॅस आता पुरता उतरलेला असतो. ते लोकांबरोबर काम करू लागतात. मग त्यांचा खऱ्या अर्थाने विज्ञान संवाद सुरू होतो. विज्ञानाच्या अनेक क्षेत्रातील त्यांचे सैद्धांतिक ज्ञान आणि सर्वसामान्यांची अफाट चाकोरीमुक्त बुद्धिमत्ता, शहाणपण व व्यावहारिक शहाणपण यांची युती होते. त्या युतीची वैज्ञानिकाला अनुभूती येऊन स्वतःच्याच मुक्तीचा मार्ग त्याला सापडू लागतो. खरा बौद्धिक आनंद मिळतो. मधून मधून थोडा गॅस डोक्यात शिरू लागला की लोकच टाचण्या मारून वेळीच गॅस कमी कमी करतात.

असा हा विज्ञान संवाद सुरू झाला की त्याची 'विज्ञान चळवळ' होते. पर्यावरण चळवळ होते, पर्यायी विकासनीतीची चळवळ होते. सत्ताधाऱ्यांच्या हितसंबंधांना धोका निर्माण होतो. मग मात्र ग्रॅण्टस्, देणग्या बंद होतात. (अर्थात त्यांची गरजही उरत नाही) एवढेच काय पण सत्ताधारी ही चळवळ दडपून टाकण्याचा प्रयत्नही करतात. माझा स्वतःचा असा अनुभव आहे.

●●●

तृणमूल आणि सेफ री एन्टी

असं वाचलंय की, रशियन अंतराळवीरांमध्ये एक जुनाच पण हृद्य असा खास रशियन प्रघात आहे. बैकानूरच्या अंतराळावरून उड्डाण होत असताना, अगदी शेवटची उतरती मोजणी चालू असते तेव्हा त्या महाकाय रॉकेटच्या टोकावरच्या अंतराळयानात बसलेल्या अंतराळवीरांनी आपल्या मुठीत एका प्रकारच्या चिवट जातीच्या गवताच्या मुळांची जुडी गच्च धरलेली असते. उड्डाणानंतरही बराच वेळ ती मूठ तशीच राहते. धरणीमातेला सोडून निघताना धरणीचा तो चिवट जिवंत दुवा त्यांनी मुठीत गच्च धरलेला असतो. तसे केल्याने आपण निर्धारित वेळी सुखरूप धरणीमातेला परत भेटू अशी मानसिक खात्री त्यांना वाटते. दूरच्या प्रवासाला निघताना आपल्याकडेही हातावर दही देण्याची परंपरा आहेच.

अमेरिकन अंतराळवीरांमध्येही असा काहीतरी प्रघात असणारच. कितीही अत्याधुनिक तंत्रज्ञान असो, कोणतेही रॉकेट अंतराळयान अवकाशात झेपावताना त्या क्षणी त्या तळावरील हजारो वैज्ञानिक, तंत्रज्ञ, कर्मचारी यांच्या हृदयाचा ठोका चुकलेला असतो. सगळ्यांच्या लाखो शुभेच्छा त्या क्षणी त्या अंतराळवीरांवर केंद्रित झालेल्या असतात. ती अंतराळ मोहीम 'तिच्या कामात यशस्वी होवो' ही तर शुभेच्छा असतेच असते पण सर्वात महत्त्वाची शुभेच्छा 'हे अंतराळवीर सुखरूप धरतीवर परत येवोत' हीच असते. कारण उड्डाणापेक्षा पृथ्वीवर नेमक्या जागी सुखरूप 'अवतरण' हे तसे अवघडच असते.

अपोलो-१३ ही बिघाडग्रस्त चंद्रमोहीम आठवते ? तमाम मानवजात त्या तीन अंतराळवीरांच्या काळजीने नुसती कासावीस झालेली होती. त्यावेळी ते तिघेजण अमेरिकन नव्हतेच मुळी, सर्व मानवजातीचे प्रतिनिधी होते. जगातील सर्वच देवालयांतून, चर्चेसमधून, मशीदींतून प्रार्थना चालू होत्या. जगातील सप्त-सागरांमधील सर्व आरमारी आणि व्यापारी जहाजांना मदतीसाठी सज्ज राहण्याचे आदेश दिले गेले होते. ती हजारो जहाजे, विमाने, हेलिकॉप्टर्स सर्वजण त्या अंतराळवीरांना अवकाशातून घेऊन येणाऱ्या त्या शंक्वाकृती अंतराळयानाची

वाट पहात होती. ते चिमुकलं यान पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर कुठेही आदळून चालणार नव्हतं. ते फक्त समुद्रातच, पाण्यावरच उतरणं योग्य होतं. जरी पृथ्वीचा तीन चतुर्थांश पृष्ठभाग पाण्याने भरलेला असला तरी त्या एकूणच मोहिमेच्या वेळापत्रकाचाच जो विचका झालेला होता तो लक्षात घेता काहीही घडणं शक्य होतं. यानाचा तासाला हजारो कि.मी. चा वाढणारा प्रचंड वेग, पृथ्वीचं स्वत चं भ्रमण, त्यातून नियंत्रित कक्षातील शास्त्रज्ञ क्षणाक्षणाला बदलणारा परतीचा नवनवीन कार्यक्रम बनवीत होते. संगणकीय क्षमता पणाला लागली होती. छोटीशी चूकसुद्धा त्या अंतराळवीरांसाठी प्राणघातक होऊ शकली असती. पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून तीनशे पन्नास कि.मी. अंतरापर्यंत असणाऱ्या वातावरणाचा फार मोठा धोका होता. एवढ्या प्रचंड वेगाने वातावरणात शिरायचे म्हणजे ठराविक कोन साधूनच शिरावे लागते. कोन कमी झाला तर एखाद्या पाण्याच्या तळ्याच्या पृष्ठभागावर चपटा दगड भिरकावल्यानंतर जशा भाकऱ्या पडतात तशी या यानाची भाकरी पडून ते यान पुन्हा प्रचंड वेगाने अंतराळात उडाले असते आणि अनंत अंतराळात कायमचे लुप्त झाले असते. मग मात्र त्या तिघांना परत आणणे शक्यच होणार नव्हते. कोन थोडा मोठा झाला तर वेग काढून वातावरणाशी इतके घर्षण झाले असते की ते यान जळून भस्मसात होण्याचा धोका होता.

पण नियंत्रण कक्षातील शेकडो वैज्ञानिकांचे, तंत्रज्ञांचे रात्रंदिवस चाललेले कष्ट, पणाला लागलेली मानवी बुद्धीची आणि संगणकीय क्षमता, त्या अंतराळवीरांनी टिकवून ठेवलेले मनोधैर्य, पृथ्वीवरील सर्व मानवजातीच्या शुभेच्छा यामुळेच अखेरच्या क्षणाची दिशा देणारी रॉकेटस् तसेच वेग कमी करणारी रॉकेटस् वेळेवर उडून अगदी योग्य कोन साधला गेला, पॅराशूटस्ही नीट उघडली गेली आणि स्वच्छ निळ्याभोर आकाशातून अलगदपणे तो शंकू अटलांटिक महासागराच्या लाटांवर विसावला आणि तरंगू लागला. काही क्षणातच हेलिकॉप्टर्स तिकडे झेपावली. शंकूचे गोलाकार झाकण उघडले गेले आत ते तिघे अंतराळवीर दमलेले पण सुखरूप होते. सर्व जगाने रोखून धरलेला ास सोडला. अपोलो १३ ची चंद्रमोहीम एका अर्थाने अयशस्वी झालीही असेल पण त्या तिघांच्या सुखरूप अवतरणामुळे सर्वात यशस्वी ठरली आणि संस्मरणीयसुद्धा.

रशियन अंतराळवीरांचे पृथ्वीवरील अवतरण तर आणखी अवघड. समुद्राच्या पाण्यात पडणे आणि जमिनीवर पडणे यात फारच फरक आहे.

रशियातल्याच विस्तीर्ण सपाट मैदानी गवताळ प्रदेशातील ते अवतरण असते. वातावरणाशी कोन, त्यावेळचा वेग इत्यादी तर योग्य हवेच. शिवाय गतिरोधक रॉकेटस् वेळेवर व योग्य कालावधीपुरती उडायला हवीत आणि सर्व पॅराशूटस्ही योग्यवेळी उडायला हवीत तरच ते शंक्वाकृती यान त्याच्या बुडावर अलगदपणे विसावणार किंवा हळूच आदळणार. ताबडतोब जमिनीवरची मंडळी धावतात आणि झाकण उघडून अंतराळवीरांना बाहेर येण्यास मदत करतात. जमिनीवर पाय ठेवण्याक्षणी त्या अंतराळवीराला धन्य वाटते. भेटलो धरणीमातेला ! उड्डाणाच्यावेळी ज्या गवताच्या मुळाची पुडी मुठीत गच्च धरलेली असते त्याच गवताचा सागर सभोवती लहरत असतो. जणू त्या चिवट हरळीसारख्या गवताची दुर्दम्य 'जीवनेच्छा' फलद्रूप झालेली असते. गवताला गवत मिळते.

सध्याची अत्याधुनिक प्रवासी विमाने कितीही 'फ्लाय बाय वायर' आणि अवतरण यंत्रणा संगणकीय तंत्राने युक्त असली तरी ऐन क्षणी कॅप्टनच्या हातातच प्रत्यक्ष लँडिंग असते. त्याचीच क्षमता, समयसूचकता, कौशल्य सर्व सर्व पणाला लागलेले असते. ते दोनशे-तीनशे टन वजनाचे महाकाय विमान एखाद्या विमानतळाच्या धावपट्टीच्या टोकाला अचूकपणे उतरते ते दृश्य केवळ पाहण्यासारखे असते. प्रचंड वेग, प्रचंड वजन असूनसुद्धा ज्या सफाईने ते प्रचंड लँडिंग गियर्स आठ आठ टायर्स पहिल्यांदा त्या धावपट्टीला घासतात आणि पुन्हा थोडीशी उडी घेऊन पुन्हा गरगरत टेकतात, ती सफाई पाहण्यासारखीच असते. नंतर हळूच नाकाडाखालील गियरची चाके अलगदपणे टेकतात. (हे सर्व मला पुन्हा पुन्हा पहायचे असते. मी कधीही ती संधी सोडत नाही. तसेच जेव्हा जेव्हा विमानप्रवासाची संधी मिळाली तेव्हा तेव्हा काहीही करून पंखाच्या मागची खिडकीची सीट मी मिळविली आहे.) विमान उतरत असताना त्या अजस्त्र पंखांच्या मागच्या भागांच्या हालचाली, काही विमानांच्या बनावटीत तर जेट इंजिनाचे झोत उलटे वळविण्यासाठी केलेली यंत्रणा हे सर्व काही पाहण्यासारखेच असते. अजूनही त्या अचूकतेबद्दलचे आश्चर्य कमी होत नाही.

या उलट उड्डाणाच्या वेळची गोष्ट निराळी असते. समोर प्रचंड आकाश अगदी मोकळं असतं. इंजिनाची ताकदही वाढती ठेवलेली असते. वेगही वाढवीत न्यायचा असतो. उंचीही वाढवीत न्यायची असते. तो कोन थोडा फार कमी जास्त झाला तरी इंजिनाची ताकद वाढवून त्याची भरपाई करता येते. सगळं काही

आपल्या हातात आणि नियंत्रणाखाली असल्यासारखे असते. मुख्य म्हणजे छोट्याशा जागेतून अमर्याद जागेत जायचे असते. पार्ट टू होल.

उतरताना मात्र नेमके उलटे असते. अमर्याद आकाशातून येऊन नेमून दिलेल्या जागेवर अचूकतेने चाके टेकवायची असतात. नीट कोन साधावा लागतो. काहीकाळ धावपट्टीला जवळपास समांतरच उडावे लागते. इंजिनाची ताकद कमी कमी करीत आणावी लागते. काही वेळा जेटस्चा उपयोग ब्रेकसारखा दिशा बदलून करावा लागतो. लढाऊ विमानांना तर पॅराशूटस् उघडावी लागतात. विमानवाहू बोटींवरील विमानांना तर उतरताना रबराच्या आडव्या दोरात हूक अडकवून घ्यावा लागतो. हे सर्व निमिषार्धात समयसूचकता दाखवून करावे लागते. त्यामुळेच उड्डाणाच्या वेळी शुभेच्छा देताना हॅपी लँडिंग ! किंवा सेफ लँडिंग 'सुखरूप अवतरण होवो' अशीच दिली जाते.

आम्ही एअरोमॉडेलिंग चे वर्ग चालवितो, अगदी रिमोट कंट्रोल्ड 'विमानके' (एअरोमॉडेलस्) उडवितो. त्यातसुद्धा त्यांचे लँडिंगच महत्त्वाचे व अवघड असते. उड्डाण त्यामानाने सोपे असते. हातात धरून किंवा खास तयार केलेल्या गलोलीमधून फेकले तरी चालते. साधे कागदी विमानाचे मॉडेलसुद्धा ते किती सफाईदारपणे उतरते यावरच त्याच्या डिझाईनची परीक्षा होते. साधा पतंगसुद्धा सुखरूपपणे न फाटता परत अलगदपणे हातात आणणे किंवा अलगदपणे जमिनीवर उतरवणे हे पतंग वरवर चढविण्यापेक्षा कौशल्याचे असते.

या सगळ्या उड्डाणांची, अवतरणांची आणि त्या तृणमूलांच्या जुडीची तीव्रतेने मला आठवण झाली. त्याचे कारण परवाच इथे कच्छमध्ये 'हालापर' नावाच्या लहानशा खेडेगावात झालेली अनोखी सभा. भूकंपाच्या विनाशकारी संकटात ज्यांनी ज्यांनी धावून जाऊन निरनिराळ्या पद्धतीने मदतीचा हात दिला, पुनर्वसनाचे काम केले, त्या सर्वांबद्दल कृतज्ञता व्यक्त करण्यासाठी गावकऱ्यांनी ती सभा आयोजित केलेली होती. त्या त्या वीरांचे यथोचित सत्कारही झाले. त्या एवढ्याशा खेड्यात झालेल्या सभेला पाच हजार लोक जमा झाले होते. सभेचे आयोजन अतिशय व्यवस्थित झाले होते. आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे आलेल्या लोकांपैकी जवळजवळ तीन हजार लोक हे मूळचे हालापर व पंचक्रोशीतले, पण बाहेरच्या प्रांतात, देशात, परदेशात गेलेले होते. तिथे कर्तबगारीने, चिकाटीने अत्यंत यशस्वीरित्या स्थायिकही झालेले असे होते. त्यातील काही तर कोट्याधीश,

अब्जाधीशही होते. कच्छमधून म्हणजे या एका जिल्ह्यातून जेवढी माणसं बाहेर देशात गेली आणि व्यापार-उदीमात, व्यवसायात यशस्वी झाली तेवढी भारतातील कोणत्याही एका जिल्ह्यातून गेली नसतील. नॉन रेसिडेन्सिएल कच्छी (एन. आर. केज). सततचे अवर्षण, दुष्काळ, भूकंप, चक्रीवादळ तसेच परचक्र यांचे तडाखे झेलून झेलून एक प्रकारचा विलक्षण चिवटपणा त्यांच्यात आलेला आहे. त्या जोरावर इथून गेलेली हजारो युवक मंडळी धाडसी उद्योजक ठरली. श्रीमंतही झाली. ती सर्वजण इथं जमली होती.

२६ जानेवारीच्या भूकंपामुळे सगळ्यांनाच मुळापासून हादरवलं. आपल्या मायभूमीची त्यांना तीव्रतेने आठवण होऊन ते अगदी व्याकूळ झाले. काय करू आणि काय नको असं झालं. संपूर्ण कच्छ पुन्हा लवकरात लवकर उभा करायचा आहे. त्यासाठी यातील बऱ्याच जणांना कच्छमध्ये परत पण नीटपणे यायचं आहे, असं मला जाणवलं. केवळ पैशांचा, देणग्यांचा महापूर उपयोगी नाही, हे त्यांना कळलं होतं.

अमेरिकेत स्थायिक झालेल्या व प्रचंड नावलौकिक मिळविलेल्या एका डॉक्टरशी माझी दिवसभर चर्चा झाली. हा माणूस इतका वजनदार व मोठा की अमेरिकेच्या राष्ट्राध्यक्षांच्या ओळखीचा. मूळचा एका ध्येयवादी डॉक्टरांचाच हा मुलगा. ते डॉक्टर मात्र स्वातंत्र्य चळवळीने भारून जाऊन खेडेगावात प्रॅक्टिस करणारे. त्यामुळे लहानपणी दारिद्र्याचे चटके बसलेला हा मुलगा वसतीगृहात राहून कष्टाने शिकला. डॉक्टर झाला. अमेरिकेत गेला. अमेरिकेतही कष्ट केले. पण हाताच्या मुठीतील गवताच्या मुळांची जुडी अजून सुटलेली नाही. त्याला परत यायचे आहे इथे शेतीवीडीही घेतलेली आहे. अमेरिकेतही याचं मोठं घर व शेती आहे. शेतीत काम करणं मनापासून आवडतं. हाताला पडलेले घट्टेही त्यानं मला दाखविले.

''आम्हाला बऱ्याच लोकांना परत यायचे आहे, पण भीती वाटते. मि. देशपांडे ! तुमचं तुमच्या गावात लँडिंग कसं झालं ? तुमची री-एन्ट्री आणि अवतरण सुरक्षित व सुखरूप झालं का ? तुम्हीही तुमचं गाव सोडून शहरात गेलात. तब्बल पंचवीस वर्षांनी शहर सोडून परत शेतावर गेलात. तुमचे काय अनुभव ?'' त्या डॉक्टरांनी विचारले.

''छे ऽ हो ! आमचं उभयतांचं लँडिंग मुळीच सुरक्षित व सुखरूप झालं नाही ! त्या पंधरा वर्षातील पहिली पाच वर्षे जमिनीला समांतर होण्यामध्येच गेली.

पण आता अनुभव आले. कसं उतरावं हे आपण सगळ्यांनी मिळून ठरवू शकतो. खरं तर म. गांधीजींनी स्वतःच उंचीवरून कसं उतरायचं असतं याचा वस्तुपाठच घालून दिला आहे. इंग्लंडहून आफ्रिकेत त्यांचं लँडिंग म्हणजे 'क्रॅश लँडिंगच' झालं म्हणायचं. गोऱ्या रेल्वे अधिकाऱ्यांनी त्यांना रात्रीच्या वेळी प्लॅटफार्मवरच फेकून दिलं. दगडी प्लॅटफॉर्मवरचे ते म. गांधींचे लँडिंग आठवा. नंतरचे त्यांचे दक्षिण आफ्रिकेतून अनुभव घेऊन मुंबईच्या बंदरात झालेले लँडिंग आठवा. केवढी तयारी केली असेल त्यांनी आणि कस्तुरबांनी ! नामदार गोखलेंनी त्यांना रेल्वेतून थर्ड क्लासमधून संपूर्ण देश फिरून पाहण्याचा सल्ला दिला. हे जमिनीला समांतर उडणंच होतं. म. गांधींनी नंतर अक्षरशः हजारो लोकांना खूप खूप उंचीवरून सेफ री-एन्ट्री व लँडिंग शिकवले. (अजूनही शिकवीत आहेत !)

आता तर आपल्याकडे असंख्य गांधीमार्गी कार्यकर्त्यांचे अनुभव व त्यांच्या री-एन्ट्रीच्या व लँडिंगच्या प्रामाणिक नोंदी उपलब्ध आहेत. कार्ल मार्क्स, माओ-त्से-तुंग, फिडेल कॅस्ट्रो, चे गुव्हेरा हो-चि-मिन्ह, डॉ. लोहिया जयप्रकाश नारायण यांच्या मार्गानेही अत्यंत प्रामाणिक कार्यकर्ते या जमिनीवर उतरले. त्यांच्याही नोंदी उपलब्ध आहेत. अनेक प्रामाणिक कार्यकर्त्यांचे लँडिंग चुकले. क्रॅश लँडिंग झाले. काहींचा वातावरणात येण्याचा कोनच चुकला. त्यांची पुन्हा अंतराळात भाकरी पडून ते व्यवस्थेत लुप्त झाले. वातावरणाशी भयानक घर्षण झाल्याने काही भस्मसात झाले. आमच्यासारखे काहीजण कित्येक वर्षे जमिनीला समांतर उडतच राहिले. तथाकथित भंपक स्वयंसेवी संस्था, हा सेमिनार ते तो सेमिनार, ती शब्दबंबाळ भाषणं करीत राहिले. त्यातून आमच्यापैकीच काहींनी तर पुन्हा त्यांच्या कळत न कळत एवढा वेग आणि एवढी उंची गाठली की, आता उतरणेच शक्य नाही. अर्थात् परदेशी, देशी फंडिंग, अनुदाने, देणग्या यांचे इंधन संपले की धाड्कन तेही कोसळतीलच. आम्हा उंभयतांना अण्णासाहेब सहस्रबुद्धे, बाबा आमटे, कुमार शिराळकर या सारख्यांनी उतरण्यास शिकवले. त्यांचे आणि काही स्वतःचे अनुभव या सगळयांमधून आपण री-एन्ट्री आणि लँडींगचे 'मॅन्युअल' बनवू शकू का ?

प्रयत्न करायला काहीच हरकत नाही. पण वातावरण एवढं झपाट्यानं बदलत आहे की, सर्वांना उपयुक्त असं मॅन्युअल बनविणं शक्य नाही. तरीपण काही मुलभूत सूचना आपण नक्कीच देऊ शकतो. 'काय करायचं नाही' हे तरी

नक्कीच सांगू शकतो.

१) नजीकच्या भविष्यकाळात शहरी-महानगरी मध्यमवर्ग, उच्च मध्यमवर्ग व उच्च वर्ग नक्की कोसळणार आहे, यात शंकाच नाही. त्यामुळे 'क्रॅश लँडिंग' चे मॅन्युअल बनवावे लागणार आहे.

२) जेवढी उंची जास्त तेवढा धोका जास्त. त्यात भर म्हणजे बुद्धिजीवींची. फाजील आत्मविश्वास, भ्रामक उंची, त्यांच्यातील गंभीर दृष्टीदोष यामुळे तर धोका आणखी जास्त आहे. त्यांनी ती उंची कमी करावी. दृष्टिदोष वेळीच सुधारावेत. रंगीत गॉगल्स् काढून टाकावेत. (लाल, भगवे, निळे, हिरवे इ.)

३) जेवढे वजन जास्त तेवढा धोका जास्त. संपत्तीचं वजन कमी करावं. तिचं हिडिस प्रदर्शन हे जास्त धोकेदायक ठरेल. मध्यमवर्गीय आपल्याकडे असलेल्या संपत्तीचं आणि ज्ञानाचंही दहापट प्रदर्शन करतो.

४) ग्रामीण भागात लँडिंग करायचे असेल तर तुमचा वेग कमीत कमी ठेवा. जेवढा वेग जास्त तेवढा धोका जास्त. काही वेळेला तुम्ही उड्डाणाच्या वेळी वापरलेली रॉकेटस् जेटस् वेग कमी करण्यासाठी उलटी करून वापरावी लागतील. काही पॅराशूटस् वापरावी लागतील, तर काही ठिकाणी रबराच्या आडव्या दोराला नीटपणे अचूकतेने अडकवून घ्यावे लागेल.

५) ग्रामीण भागात उतरायचं म्हणजे अलिशान फार्म हाऊसेस, ती कंपौंडस्, ती गेटस्, ते रखवालदार हा तद्दन भंपकपणा आहे. आसपासचे लोक सारं उद्ध्वस्त करतील.

६) तथाकथित स्वयंसेवी संस्था, ग्रामीण विकास वगैरे यांच्या नादी लागू नका. त्यांना तुमच्याकडं असलेलं 'इंधन' मिळवून स्वतःला पुन्हा उडत राहायचे आहे. त्यामुळे हवेतच तुमच्या टाकीतील तुमची शिल्लक डॉलर्स वगैरेंचे इंधन काढून घेतील. (किंवा तुमच्या ओळखीने परदेशी उड्डाणे करायची आहेत.)

७) तुमचं परत जमिनीवर येण्याचं वय महत्त्वाचं आहे. 'रिटायरमेंट नंतर गावी जाऊ' याच्यासारखा मूर्खपणा नाही. योग्य वय ३५ ते ४० वर्षे. त्याच वयात जाणीवपूर्वक जाता येते, कुणी हाकलले आहे ? गोल्डन हँडशेक किंवा पृष्ठभागावर लाथ यामुळे तर जात नाही ना ? ग्रामीण भाग म्हणजे वृद्धाश्रम नव्हेत.

८) एकेकटे मुळीच उतरू नका. ग्रुप करून उतरा. किमान दहा जणांचा ग्रुप आवश्यक.

९) जमीन, वनस्पती, सूर्यप्रकाश, प्राणी व लहान मुले तुम्हाला कधीच फसवणार नाहीत. त्यांचेबरोबर राहा. वयाने मोठ्या झालेल्या ग्रामीण भागातील मंडळींच्या नादी लागण्याचे कारण नाही.

१०) गावठाणात उतरूच नका. गावठाणी सुधारण्यापलीकडे केव्हाच गेली आहेत. बकाल शहरातील सर्व वाईट गोष्टी, ग्रामीण भागातील जातीय कोंडी व इतर वाईट गोष्टी यांची भयानक अभद्र युती ग्रामीण गावठाणातच झाली आहे. तिथे उतरणे धोक्याचे आहे. आदर्श गावठाणे ही अशक्य कल्पना आहे. कौटुंबिक भांडणे, भाऊबंदकी, कोर्टकचेऱ्या, जातीय राजकारण, गुंडगिरी, भ्रष्ट सरकारी यंत्रणा यांनी ही गावठाणे बुजबुजलेली आहेत. तिथं न उतरता मोठ्या माळावर, पडीक जमिनीवर उतरा. तिथे एकविसाव्या शतकातील रुरबन (रुरल+अर्बन) वस्त्या निर्माण करा. माळावरच्या वस्त्यांसाठी समाजाने अजून नियम बनविलेले नाहीत. तिथे तुम्हाला चांगल्या शहरी जीवनातील व्यवसाय स्वातंत्र्य, प्रायव्हसी, मुक्ती नक्की मिळेल. तुम्हाला तुमच्या जातीय धार्मिक बेड्या तोडता येतील.

११) मोकळ्या माळावर उतरायला (व बोंबलायला देखील) कोणत्याही पाटलाची परवानगी लागत नाही, ही म्हण लक्षात असू द्या.

१२) ज्ञानाधिष्ठित विकेंद्रित स्वावलंबी कौटुंबिक शेती किंवा लहानशी बाग + ज्ञानधिष्ठित स्वावलंबी गृहोद्योग + ज्ञानाचे वैश्विक पातळीवरील आदान-प्रदान (वस्तुंचे नाही) ही एकविसाव्या शतकातील योग्य जीवनपद्धती राहणार आहे. त्यांची प्रात्यक्षिके, प्रयोग तुम्हीच करू शकाल.

१३) तथाकथित सुधारित शेती, त्यातून निर्यात वगैरे या भंपक आणि अव्यवहार्य कल्पना आहेत, त्यांच्या नादी लागू नये.

१४) शहरातून काही कारखाने उचलून ग्रामीण भागात आणून आपण ग्रामीण औद्योगिकीकरण करू शकणार नाही. त्या फॉरेन कल्पना सोडून द्याव्यात.

१५) तुम्ही तुमच्या स्वतःच्या मुक्तीसाठी व सुरक्षिततेसाठी परतत आहात हे लक्षात ठेवावे. दुसऱ्या कुणाच्या उद्धारासाठी नाही.

१६) ऊर्जेबाबत स्वावलंबी, अन्न-वस्त्र-निवारा यात स्वावलंबी होण्याचा प्रयत्न

करावा. एकविसाव्या शतकात येणाऱ्या सर्व पर्यावरणीय संकटांना तोंड देण्यासाठी या स्वावलंबनाची गरज आहे. तुमच्या स्वावलंबनामुळे बाकीचे लोक तुमच्याकडे येतील.

१७) लोक काय म्हणतात ? पर्वा करण्याचं कारण नाही. कारण त्या माळावर काही म्हणायला, हसायला, चेष्टा करायला कोणीही येणार नाही. एवढा त्रास कुणी घेणार नाही. चेष्टा, मस्करी, शेरेबाजी ही स्वस्तातील करमणूक फक्त गावठाणातील एखाद्या पारावर सावलीत बसूनच शक्य असते. उन्हात माळावर कोण येईल ? तेव्हा ती चिंता नको.

आणि हो, सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे उड्डाणाच्या वेळी तुम्ही त्या तृणमूलांची जुडी घट्ट मुठीत धरली होती का ? ती मुळं अजून जिवंत आहेत काय ? ह्या प्रश्नाचं प्रामाणिक उत्तर तुमचं तुम्हीच द्या. ती तृणमुळे किती चिवट आणि किती जिवंत आहेत यावरच तुमची सेफ री-एन्ट्री आणि सेफ लँडिंग अवलंबून आहे. (यात कसलीही अंधश्रद्धा नाही.)

●●●

अहो, त्याला ऐकू येत नाही ...

तुमच्यापैकी बऱ्याच जणांनी खरं तर हा विनोद ऐकला असेल, पण तरीही आठवण करून देतो. एक कीटकशास्त्रज्ञ एका विशिष्ट प्रकारच्या किड्यावर प्रयोग करीत होता. अत्यंत गंभीरतेने व चिकाटीने हे प्रयोग तो करत होता. एका नोंदवहीत प्रामाणिकपणे नोंदी करत होता. एकदा त्याने त्या किड्याला उंच स्टूलवर ठेवले व विशिष्ट पद्धतीनं आज्ञा दिली, 'जंप'.

किड्याने पटकन् व सहजगत्या उडी मारली. त्यानंतर शास्त्रज्ञाने त्या किड्याचा एक पाय कापला व त्याला पुन्हा स्टूलावर ठेवून तशीच आज्ञा दिली, 'जंप'. या वेळी किड्याने थोड्याशा कष्टपूर्वक उडी मारली. असे करत करत शेवटी शास्त्रज्ञाने किड्याचे सहाही पाय कापले आणि त्याला आज्ञा दिली, 'जंप'.

किड्याने जराही हालचाल केली नाही. तो उडी मारू शकला नाही. अतिशय गंभीर चेहऱ्याने त्या जातिवंत शास्त्रज्ञाने नोंदवहीत नोंद केली, 'अमुक अमुक जातीच्या किड्याचे सहाही पाय कापले असता त्याला ऐकू येत नाही. त्याची श्रवणशक्ती संपुष्टात येते, निकामी होते.'

आपण सर्वच जण या विनोदाला वेगवेगळ्या प्रकारे ऐकल्यानंतर हसतो. हसण्यामागचे कारण म्हणजे विसंगती हे आपल्या सहज लक्षात येते. पदार्थविज्ञान, रसायनशास्त्र, वनस्पतीशास्त्र, प्राणीशास्त्र अशा निसर्गविज्ञानाच्या शाखांमध्ये अशा विसंगती किंवा चुका सहसा होत नाहीत. मात्र, समाजशास्त्राच्या अभ्यासात मात्र अशा चुका वारंवार होताना दिसतात. कारण ... कारण अभ्यास करणारा माणूसच आणि ज्यांचा अभ्यास करायचा तीही माणसंच.

आमच्या विज्ञानसंवादामध्ये अगदी अस्सेच होते. विज्ञानसंवाद करू इच्छिणारा वैज्ञानिक किंवा तंत्रज्ञ हाही माणूसच असतो. तो ज्या वर्गातून वा सामाजिक थरातून येतो, त्या त्या वर्गाची वा सामाजिक थराची लक्षणे त्याला आपसूकच चिकटलेली असतात. त्यानुसार त्याची समाजाकडे वा समाजातील प्रश्नांकडे बघण्याची दृष्टी बनलेली असते. म्हणूनच तो जेव्हा गंभीरतेने विज्ञानसंवाद करायला जातो, तेव्हा त्याचाही असाच विनोदनिर्मिती करणारा किटकशास्त्रज्ञ बनत असतो.

आपला शेतकरी बदलायला म्हणून अजिबात तयार होत नाही. किती समजावून सांगायचे ? हे खेडेगावातील लोक किती अंधश्रद्धाळू आहेत. जोपर्यंत या अंधश्रद्धा दूर होत नाहीत, तोपर्यंत शेतीत कसल्याही सुधारणा वा प्रगती होणे शक्य नाही !

अहो, लोकसंख्या किती वाढलीय ! सर्वांना कशी पुरवणार जमीन ? आणि ग्रामीण भागात एकेका जोडप्याला किती मुले असतात ? त्या आदिवासींचे तर विचारूच नका. नुसता पोरवडा असतो ! कसे वाढणार शेती उत्पादन आणि वाढले तरी हे वाढीव शेतीउत्पादनही किती लोकांना पुरणार ? आम्ही आमची कुटुंबे लहान ठेवायची आणि या लोकांनी मात्र लोकसंख्या वाढवायची ! ते काही नाही, सक्तीने लोकसंख्या कमी (?) करायला हवी.

किती अस्वच्छता ही ! पाणीही किती घाण, उकळून प्यायला हवे. कुणीतरी यांना स्वच्छता शिकवायला हवी. हे ऊस बागायतदार ! किती प्रमाणात पाणी वापरतात. या लोकांनीच वर्षानुवर्षे ऊस पिकवून जमिनी खराब केल्या. त्यामुळेच सगळीकडे पाण्याची टंचाई आहे. यांना बाकीची पीकं, धान्य पीके नकोत. फक्त नगदी पीके हवीत, हो बरोबरच, ऊस ना ? आळशी लोकांचं पीक. तुम्ही काहीही म्हणा, आपल्या लोकांना काम करायला नको. आळशी नंबर एक. ही आदिवासी मंडळीच जंगल तोडताहेत. पर्यावरण कसे टिकणार ? म्हणे धरणाला विरोध ? धरणाला विरोध म्हणजे विकासालाच विरोध. नाही का ?

अशा प्रकारचे अनेक उद्‌गार आम्ही वैज्ञानिक वा तंत्रज्ञही काढत असतो. विज्ञानसंवादक समाजाबद्दलचे निष्कर्ष अशाच पद्धतीने अगदी बिनदिक्कतपणे व अशाच अर्थाचे निष्कर्ष किटकशास्त्रज्ञाच्याच गंभीरतेने मांडत असतात. अर्थात आम्ही म्हणजे वैज्ञानिक वा तंत्रज्ञ आपापल्या प्रयोगशाळांमध्ये यंत्रसामग्रीनिशी खटपट, झटापट करतो. ती करताना वैज्ञानिक पद्धतीही वापरतो. सर्व बाजूंनी, सर्वांगीण विचारही करतो, पण विज्ञानप्रचारासाठी (!) वा विज्ञानसंवादासाठी समाजात जातो तेव्हा मात्र आमचाही तो विनोदी कीटकशास्त्रज्ञच झालेला असतो.

म्हणूनच या सर्व विधानांच्या रूपाने आमचाही निष्कर्ष साधा, सोपा असतो, ''अहो, सहाही पाय कापले की त्याला ऐकू येत नाही, तर मग किडा उडी मारणार तरी कसा?''

●●●

ज्वलंत प्रश्न - एन्. ए.

अखिल भारतीय मराठी विज्ञान संमेलन कोल्हापूरला भरलं होतं. साहजिकच ग्रामीण भाग, शेती विषय यांना प्राधान्य मिळालं होतं. सांगली, सोलापूर, कोल्हापूर भागात अति पाणी दिल्यामुळे 'चिबड' व 'खारफुटी' जमिनींचा प्रश्न फार मोठा आहे. अगदी ज्वलंत प्रश्न. हजारो हेक्टर जमीन कायमची खराब होऊन बसली आहे. मोठमोठ्या धरण योजना झाल्या, उपसा जलसिंचन योजना झाल्या. 'पहिल्यांदाच' एवढ्या मोठ्या प्रमाणावर जमिनी बागायती झाल्या. नेहमीच्या पावसाच्या (४००/५०० मि.मी.) पाण्याऐवजी ३०००/४००० मि.मी. पाणी जमिनीवर येऊ लागले. ॲग्रीकल्चरचं इरिकल्चर झालं. एवढ्या पिढ्या पाणीटंचाई, अवर्षण सोसलेला शेतकरी एकदम प्रचंड पाणी वापरू लागला. त्यात आपल्या सरकारी खात्यांचा भयानक कारभार. पाटबंधारे खाते, वीज बोर्ड, सहकारी सोसायट्यांमधील भ्रष्टाचार यामुळं जवळजवळ दहा-बारा 'पापग्रह' एका रेषेत सरळ (!) आल्याशिवाय शेतात पाणी येणारच नाही एवढी अशाश्वतता. त्यामुळे पाणी आले की तो शेतकरी तहानलेल्या, व्याकुळ झालेल्या माणसाप्रमाणं आपल्या शेताचाच हौद किंवा पाझर तलाव करून घेणारच व त्यात जास्तीत जास्त पाणी भरून घेणारच. ज्या शहरात पाणी टंचाई असते व पाणी कधी येणार, याची कधीच खात्री वाटत नाही, त्यावेळी घराघरातील गृहिणी सगळी पिंपे, भांडी, पातेली, तांबे, फुलपात्री, वाट्या (चमचेसुद्धा) पाण्यानं भरून घेतात, तोच प्रकार. (पुण्यातल्या, सुदैवी लोकांना हे कळणारच नाही) मी एवढा कृषी अभियंता 'वाल्मी'त (वॉटर ॲन्ड लॅन्ड मॅनेजमेंट इन्स्टिट्यूट औरंगाबाद) कडक ट्रेनिंग घेतलेला तज्ज्ञ, पण अंकोलीत प्रत्यक्ष माझ्यावर वेळ आली की मी अगदी त्या गृहिणीसारखाच वागतो, जमिनीत पाणी भरून ठेवतो. कारण या सरकारी यंत्रणांनी एवढी 'अशाश्वतता' निर्माण केली आहे की कसली खात्रीच वाटत नाही. म्हणजे खरी कारणं 'अशाश्वतता' व नीट 'विज्ञानसंवाद' नाही ही आहेत. शहरी तज्ज्ञ मंडळी ऊठसूठ त्या शेतकऱ्याला, त्याच्या ऊसाला, (ऊस बागायतदार तर शहरी ज्ञानदांडग्यांच्या डोळ्यात फारच सलतो) जबाबदार धरतात. खरी कारणं वेगळीच.

(अहो ! त्या किड्याला ऐकू येत नाही !)

जाता जाता एक शहरी अंधश्रद्धा दूर करायची आहे ती अशी की ऊस हे खरंतर अतिशय कार्यक्षमतेनं प्रकाश संश्लेषण करणारं सर्वात उंच वाढणारं सी-चार पद्धतीचं गवत पीक असून त्या पिकाला ज्वारी, मका, गहू, तांदूळ यापेक्षा फार कमी पाणी लागतं. या पिकांची कठोर वॉटर ऑडिटस् केली असता एक किलो साखरेसाठी ४००० लिटर पाणी तर एक किलो ज्वारीसाठी ६००० लिटर पाणी, एक किलो गव्हासाठी ७००० लिटर पाणी तर एक किलो तांदळासाठी १३००० लिटर पाणी लागतं. असो.

आम्ही या चिबड जमिनीच्या प्रश्नावर परिसंवाद घडवून आणण्याचं ठरवलं. ज्या गावात हा प्रश्न आहे अशा ठिकाणी म्हणजे कोल्हापूरजवळच इचलकरंजीच्या शेजारच्या एका गावात परिसंवाद घ्यायचे ठरले. वेळ दुपारची तीन ठरली होती.

आम्ही चाळीस जण तज्ज्ञ मंडळी 'बस' भरून त्या गावी पोहोचलो. तर सभेच्या ठिकाणी माणसांचा काहीच पत्ता लागेना. एका शाळेच्या मैदानावर मंडप होता. लाउडस्पीकरवरून दादा कोंडकेंची गाणी ऐकू येती होती. त्यावर काही पोरंसोरं नाचत होती. आम्ही पोहोचल्यानंतर मग धावपळ सुरू झाली. सरपंच व पुढाऱ्यांनी घरोघरी निरोप पाठवून कशीबशी पंधरा-वीस माणसं गोळा केली. बाकीची पंचवीस-तीस पोरं. स्टेजवर मात्र पस्तीस-चाळीस तज्ज्ञ. त्यात संमेलनाध्यक्ष, कृषी विद्यापीठातले, पाटबंधारे खात्यातले 'वाल्मी'तले तज्ज्ञ व प्राध्यापक मंडळी. माझे वडीलही नावाजलेले सॉईल सायंटिस्ट. तेही होते. सर्वांनी परिसंवादाची जय्यत तयारी केली होती. प्रश्न ज्वलंत असल्याने आसपासच्या गावातील शेतकरी मोठ्या संख्येने येणार अशी खात्री होती. पण या विज्ञानसभेला माणसं का जमली नाहीत ? असा प्रश्न आम्हाला सर्वांना पडला होता. काही शास्त्रज्ञ तर फारच निराश झाले होते.

"का हो देशपांडे ? आपली जागा तर चुकली नाही ?" एक जण.

"छे ऽ हो ! या गावातील तीनशे एकर जमीन चिबड आहे अगदी ज्वलंत प्रश्न आहे इथला." मी उत्तरलो.

मग आपली सभेची वेळ चुकली यावर मात्र सगळ्यांचं एकमत झालं. या वेळेला कोन येनार ? सगळी कामात असनार बघा ! सरपंचांनाही कारण चांगले सापडले होते. असू द्या एवढे तर एवढे शेतकरी. करा सुरू ! मग सर्व तज्ज्ञांनी अगदी

तळमळीने आपले विषय मांडले. या ज्वलंत प्रश्नाची कारणे, त्यावरचे उपाय किती खर्चिक आहेत, त्यापेक्षा हा प्रश्न येऊच नये याबद्दल शेतकऱ्यांनीच काळजी घ्यायला हवी, या असल्या काळ्या खोल जमिनीतून पाण्याचा निचरा करण्यासाठी चर, सच्छिद्र नळ, संपवेल्स (विहिरी) कराव्या लागतात. शिवाय टनावारी रसायनं आणून टाकावी लागतात. माती धुवून काढावी लागते. पण ही अत्यंत चिकट माती सूक्ष्म कणांनी बनलेली असते त्यामुळे हे फार त्रासदायक असते. प्रचंड खर्चिक असते. सर्वांनी मिळून एकमतानं उसाच्या शेतकऱ्याला दोषी ठरविले आणि हा प्रश्न किती भयानक आहे हे समजावून सांगितले.

सभेतून फारसा प्रतिसाद मिळत नव्हता. दोघं तिघं जण तर उठून निघूनच गेले. प्रश्नोत्तरं फारशी झालीच नाहीत. स्टेजवरच्या तज्ज्ञ मंडळींनीच नंतर आपापसात चर्चा केली. कशीबशी सभा संपली.

श्रमपरिहारासाठी एका गेस्ट हाऊसवर चहापान होते. तिथं, इचलकरंजीचाच आमचा एक मित्र भेटला. तो तिथला नगरसेवकही होता. मोठा खटपट्या माणूस. त्याच्या भावाची त्याच गावात शेती होती पण चिबड झालेली. त्यानं मला धरलं आणि एकीकडं घेऊन विचारलं,

''एक विचारू ?''

''अरुणराव, का हो, हा प्रश्न इतका ज्वलंत आहे ?'' - नगरसेवक

''हो तर ! फारच भयानक ! तुम्ही हा प्रश्न घ्यायला हवा !'' मी.

''ही जमीन पुन्हा लागवडीखाली येणे केवळ अशक्य आहे ?'' नगरसेवकानं जोर लावून विचारलं.

''हो, आता फार उशीर झाला. आता जवळजवळ अशक्य आहे. प्रचंड खर्च केला तरी पंधरा-वीस वर्षे लागतील. अहो, तुम्ही फार नुकसान केलं आहे जमिनीचं !''

''असं म्हणता ? एक विचारू ? तसं 'सर्टिफिकेट' तुम्ही तज्ज्ञ द्याल का ? अनायसे वाल्मींचे तज्ज्ञ आहेत. त्यांचेशी जरा बोला ना ! त्यांचा 'दाखला' मिळाला तर फार बरं होईल.''

''कशाला पाहिजे हा दाखला ? म्हणजे तुम्हाला काही योजना वगैरे बनवायची आहे काय ? नाबार्ड किंवा बँकेकडे कर्जासाठी व जमीन सुधारण्यासाठी ? आम्ही प्रोजेक्ट रिपोर्ट बनवून देऊ. नेमका दाखला कसा हवाय?''

''अवो ! 'ही जमीन शेतीयोग्य राहिली नाही' असा दाखला पाहिजेल.'' नगरसेवक उतरला.

''म्हणजे काय होईल ?'' मी.

''अवो, अस काय करताय राव ? तुमच्यासारख्या तज्ज्ञांचा दाखला असला तर आम्ही त्या कलेक्टरकडून नायतर पार कमिशनरकडनं या जमिनी एन. ए. (नॉन ॲग्रीकल्चर-बिगरशेती) करून घेऊत. बेनी लई अडवत्यात बघा. तुमचा किंवा वाल्मींचा दाखला मिळाला की झटक्यात काम करतो बघा. अवो ! एन. ए. (बिगरशेती) झाली की चौरसफुटाला ५० रु. भाव आहे. इचलकरंजी शहराला तिकडं वाढवता येईल. आज शहरात गर्दी आहे. यंत्रमाग टाकायला जागा नाही. तुमच्या या परिसंवादाचा एवढा फायदा होऊद्यात !'' नगरसेवक फारच उत्तेजित झाले होते.

मी डोक्यावरच हात मारून घेतला ! रात्री कोल्हापूरला पोहोचल्यानंतर विज्ञान संमेलनाच्या अध्यक्षांना आणि इतर तज्ज्ञांना मी हे सांगितले तेव्हा मंडळी अवाक् झाली. म्हणजे ? तो तिथला प्रश्न नव्हताच ? असा हा 'विज्ञान संवाद'.

●●●

मिग हाय का मिराज ?

''आपण आता एकविसाव्या शतकात गेलो आहोत. जग कितीतरी पुढे गेले. आपला देश मात्र अजून मध्ययुगातच आहे. नुकताच मी युरोपमध्ये गेलो होतो. (हे सांगायलाच हवे) केवढी प्रगती केलीय त्यांनी ! आणि त्याउलट आपला देश हा असा पार अंधारात. काय तो अडाणीपणा, काय तो मागासलेपणा! अंधश्रद्धांचा नुसता महापूर ! लोकसंख्येचा स्फोट होतोय. लोकांना शिक्षण नाही. ग्रामीण भागात तर वैज्ञानिक दृष्टिकोनाचा अभावच आहे. निरक्षरता हाच मोठा शत्रू आहे....''

हे थोर वैज्ञानिक प्राध्यापक माईकवर बोलत होते. समोर तालुक्यातून आलेली पोरं-पोरी, गावातून धरून पकडून आणलेले लोक, स्टेजवर काही पुढारी मंडळी, सरपंच.

आधीच उशीर झालेला. ऊनही वाढलं होतं. शिक्षक लोकही पोरांना गप्प बसवून बसवून बेजार झालेले. पण ते प्राध्यापक काही आपलं भाषण आवरेनातच. तालुका पातळीवरील शालेय विज्ञान प्रदर्शन. त्यासाठी उद्घाटक म्हणून पुण्याहून त्यांना बोलावून घेतले होते. त्यामुळे सर्वजण त्यांचे भाषण सहन करीत होते, झाले.

तेवढ्यात आकाशातून पण अगदी कमी उंचीवरून एक विमान कानठळ्या बसविणारा कर्णकर्कश आवाज करीत आले आणि जोरात निघून गेले. सगळ्यांचं लक्ष तिकडंच; सर्वच जण वर बघू लागली.

''अवो सर, काय हाय त्ये ?'' व्यासपीठावर बसलेल्या सरपंचांनी विचारलं.

झालं. ''अहो एवढं माहीत नाही ? त्याला जेट विमान म्हणतात. फायटर लढाऊ विमान होतं ते. आवाजापेक्षा दुप्पट वेगानं जातं. कधी कधी आवाजाचा वेग भेदून जाताना स्फोट होतात. लोकं घाबरतात पण त्याला सॉनिक बूम म्हणतात.'' (काय अडाणीपणा ?) पुन्हा चौफेर टोलेबाजी सुरू झाली.

आता मात्र एका मुंडासंवाल्याला राहवले नाही. तो म्हणाला, ''अवो

तसं नव्हं, आम्ही इचारतोय हे इमान मिग एकुनतीस हाय का मिराज हाय ? ते सांगा. आमाला तेचीच काळजी हाय बघा !''

त्या प्राध्यापकांना आश्चर्यचकित होऊन काय बोलावं हेच समजेना.

''अवो, त्याचं असं हाय, आमच्या शेंबड्या पोरांनासुद्धा माह्यती हाय की ते लढाऊ इमान हाय. पन आता आयती जोडल्याली इमानं फ्रान्सहून येणार हायती म्हनं. मिराज म्हनत्यात. आन् तसली इमानं आली की आपला ह्यो, रशियन मिग कारखाना बंद पडनार. मग आमचं कसं हुनार ? अवो, आत्ता कुठं थोडं बरं दिवस आल्याती. आमची समदी बागायती त्या कारखान्याच्या कॉलनीसाठी अन् मेससाठी भाज्या अन् फळं पुरवती. आख्खा तालुका भाजी तिथं आनतुया. आमच्या भाजीवाल्या बायासुद्धा रशियन बोलायला लागल्या. सुरुवातीला त्ये रशियन लोकं आणि बाया यायच्या नव्हं ? त्यो कारखाना म्हंजे आमचं पोट हाय म्हना की, मग आमचं इमानाकडं बारीक लक्ष असणारच... की !''

हा ग्रामीण हिसका बघून प्राध्यापक महोदय खालीच बसले. दोन ग्लास पाणी प्यायले तरी कोरड जाईना !

अगदी अस्सेच होते. ग्रामीण शहाणपणामुळे अवाक् होण्याची पाळी माझ्यावर तर अनेकवेळा आलेली आहे.

दोन वर्षापूर्वीची गोष्ट. अंकोलीला सरासरीच्या दुप्पट पाऊस झाला. गावठाणातील सखल जमिनीवर पाणी उभं राहिलं. मातंग वस्तीची घरं पार पाण्यात बुडाली. ही सर्व मंडळी माझ्याकडं आली, त्या वेळेचा संवाद -

''काका, आमाला दोन एकर माळरान द्या की. तुमच्या हतं वस्तीसाठी अगदी चांगलं हाय बगा ! तुमी पानी बी आनलंया ! काय किंमत घ्यायची ती घ्या. घरापरमानं गुंठा, दोन गुंठे, चार गुंठे मोजून द्या. पंचवीस, तीस घरं हायती बघा, पर इकेत द्या बरं का !'' त्यातला म्होरक्या.

''अरे पण पाटलानं तर तीन वर्षापूर्वी फुकट दोन एकर माळरान दिलंय की ?'' मी विचारले.

''अवं, त्यो काय आनखी दोन एकर घ्या म्हनतुया की.''

''मग काय बरंच की ! मी पाणी देतो माझ्या पाईपातून. तुम्ही कनेक्शन घ्या. आमची जमीन विकत कशाला घेताय ? त्या किंमती तुम्हाला परवडणार नाहीत.''

“त्ये काय खरं न्हायी काका. तुमी आपली जगरहाटी परमानं किंमत करा. रितीनं कागुद करून द्या. काय हुईल ती किंमत आमी देणार हाय. तसलं पाटलागत आमाला बिगर पैशानं जमिनी नकोतच. त्ये लई म्हागात पडतंय बगा!”

“ते कसं काय ?” मला आश्चर्यच वाटलं. “का ? काय झालं ? आता तीन वर्षं झाली की जमिनी देऊन. त्या लोकांचा काय अनुभव ?”

“कसलं फुकट अन् काय ? पाटलाच्या आटी म्हायीत हायीत का ? जिमिन फुकट दिली पन प्रत्येकाचं समदं शेणखत, लेंड्या, मुतारी, कचरा, न्हाणी, सांडपाणी, चुलीतली राख समदं समदं गोळा करतुया खड्ड्यात. वस्ती भवताली संपूर्ण कंपोस्टचं खड्डं खणलेत. त्यात समदं जातंया. आमाला हातसुद्धा लावून देत न्हायी. अन् एका गुंठ्यापायी वर्षाला १००० रुपयाचे खत मिळवतुया हा पाटील, आन् ट्रॅक्टर ट्रॉलीनं इकतुया पन. आतापर्यंत गुंठ्याला ३००० रुपये झालं की. ही कंदीच थांबणार न्हायी.”

हा पाटलाचा नामी हिसका पाहून मी मनोमन त्याला हात जोडले. मी जास्तीत जास्त १००० - १५०० रु. गुंठा या भावानं जमिनीची कायमची किंमत करणार होतो आणि हा पाटील वर्षाला १००० रु. गुंठ्याला मिळवीत होता. बरोबरच आहे. एक कुटुंब म्हणजे सात-आठ माणसं, किमान पाच-दहा शेळ्या, मेंढ्या, कोंबड्या, कुत्री, एखादी गाय तिचं वासरू, कुणाकडे बैलजोडी - त्यांचं शेण, लेंड्या, विष्ठा, मुतारी, सांडपाणी दररोज किमान १०० लिटर तरी नक्की. चार किलो लाकडांची राख, म्हणजे सर्व मायक्रोन्यूट्रिएन्टस्, गवत, कडबा यांचा कचरा, घरातील कचरा, सारवणाचे, शेणाचे पोपडे, अरे बापरे केवढा हा बहुमोल मालमसाला ! रासायनिक खतांचे दुष्परिणाम व सेंद्रिय खतांचे महत्त्व सांगण्यात माझी दहा वर्षे गेली पण ही आयडिया नव्हती आली. पाटील माझ्यापेक्षा खूपच पुढे गेला. त्यावर फुकट जमीन देऊन गावची, तालुक्याची वाहवा मिळविलीच पण प्रचंड असा कंपोस्ट खताचा... कारखानाच उभा केला.

आमच्या सूर्य जत्रेला आलेल्या सत्तर हजार लोकांनी, मुलांनी मलमूत्र विसर्जन करून आमचे सलग समपातळीचर समृद्ध केलेच आहेत. ‘खतासाठी आमी मेंढरं बसवतुया, पन काकांनी पोरं बसवली’ जाता येता लोकांनी काढलेले उद्‌गार ऐकले की वाटतं आता विज्ञानप्रसार नाही तर खरा ‘विज्ञान संवाद’ सुरू झाला आहे.

●●●

हे इंजिन मान्सानंच केलंय न्हवं ?

कोल्हापूर हे माझं आवडतं शहर ! मोठी जिगरबाज माणसं. 'अरे ला लगेच कारे' अशी भाषा. मातीचा जबरदस्त अभिमान. तितकंच तिथल्या माणसाचं कर्तृत्व थोर. अनेक क्षेत्रातील डोंगराएवढी माणसं या कलापुराने समाजाला दिली.

मी त्या दिवशी पुण्याहून पहाटेच्या बसने निघून दहा वाजताच कोल्हापुरात पोहोचलो. आज कोणत्याही परिस्थितीत म्हादबा मिस्त्रींना भेटायचंच असं ठरविलं होतं. त्यांचे आता वय झाले होते तरी ते सकाळी एक-दोन तास कारखान्यात येतातच असं कळलं होतं. मग ऑफिसमध्ये त्यांचा जणू दरबारच भरतो. त्यांचा बहुमोल सल्ला घ्यायला अनेक लोक दूरदूरहून येतात असेही ऐकले होते.

माझं कामही तसलंच होतं. 'म्हादबांशिवाय तुला योग्य सल्ला कुणी देणार नाही' असं मोठमोठ्या लोकांनी मला सांगितलं होतं, म्हणून मी इतक्या तातडीने निघालो होतो.

मी त्या वेळी शेतीयंत्रांची-औषधाची फवारणी करणाऱ्या यंत्रांची निर्मिती करीत असे. त्या संशोधनासाठी मला अनेक पारितोषिकेही मिळाली होती. रिमोट कंट्रोलच्या विमानाच्या साहाय्याने फवारणी करता येईल का ? असा एक संशोधन प्रकल्प एका कंपनीनं मला दिला होता. काश्मीरमधील 'दाल' सरोवरातील पाण्यावर वाढणाऱ्या तणावर तसेच गोविंदसागर सरोवरातील माजलेल्या तणावर दुसऱ्या कोणत्याही साधनांनी तणनाशकाची फवारणी करता येत नव्हती. आम्ही पाण्यावर उतरू शकणारी आणि पाण्यावरूनच उड्डाण करू शकणारी अशी दोन रिमोट कंट्रोलची एअरोमॉडेल्स जर्मनीतून मागविली होती. त्याबरोबर त्यांची चार इंजिनही आली होती. ती इंजिनं पाहूनच माझे डोळे विस्फारले होते. इतकी लहान पण अतिशय शक्तीमान, ३०,००० फेरे एका मिनिटाला या वेगाने पंखा फिरवून जवळजवळ १७ किलोग्रॅम वजन ते एअरोमॉडेल सहज घेऊन आकाशात जाऊ शकत होते.

मी त्या इंजिनाला इतका जपत होतो की कुणाला दाखवत नसे की हात लावू देत नसे. लांबूनच पाहायला परवानगी देत असे. इंजिनाचं ते जर्मन पॅकिंगही फारच सुंदर होते, इतके की त्या पॅकिंगलाही मी कुणाला हात लावू देत नसे.

असे इंजिन मला म्हादबांना दाखवायचे होते व त्याचे नेहमी लागणारे चार-पाच पार्ट्स् कुठे बनतील असे विचारायचे होते.

मी म्हादबांच्या ऑफिसमध्ये पोहोचलो तर पुष्कळच गर्दी होती. तरी मला पाहताच त्यांनी स्वागत केले. माझं पत्र आणि ड्रॉईंग्ज् त्यांना मिळाली होती. बाकीच्या सगळ्यांना बाजूला सारून त्यांनी माझं काम करायचं ठरवलं.

''बघू बरं आता ते इंजिन !'' म्हादबा गरजले.

मी जपून बॅग उघडून त्यातील इंजिनाचं देखणं खोकं काढलं. अगदी जपून ते इंजिन बाहेर काढलं आणि त्यांना लांबूनच दाखवू लागलो आणि त्याचं वर्णन सुरू केलं.

तिथं जमलेल्या लोकांनी डोळेच विस्फारले. त्यांना फारच आश्चर्य वाटलं होतं. ती इंजिनियरिंगची कमाल तशीच होती. काय ती जर्मन टेक्नॉलॉजी ? काय ते मेटल ! काय ही अचूकता ! जमलेल्या लोकांना आश्चर्य वाटलेले पाहून मलाही चेव आला आणि मी त्या इंजिनाचं अफाट वर्णन करतच गेलो.

मध्ये मध्ये पाहण्यासाठी व ते इंजिन हातात घेण्यासाठी अनेक लोकांनी प्रयत्न केला पण मी काही ते इंजिन हातातून सोडेनाच आणि रंगून रंगून वर्णन करीतच राहिलो.

''अवो ! जरा थांबता का आता ! आना हिकडं ते तुमचं कौतुक ! मगाधरनं ऐकतुया. आता थांबाल, मग थांबाल पन तुमचं आपलं चालूच पुराण!'' म्हादबांचा धीर संपला होता. त्यांनी मला खास कोल्हापुरीत सुनावलं.

मी भीत भीत पुढं होऊन त्यांच्या टेबलावर ते इंजिन जपूनच ठेवलं.

''जरा त्या ॲलन कीज् आना रे ! ते चौरस स्क्रू ड्रायव्हरसुद्धा. आता ना खोलूनच बघू .'' म्हादबांनी आज्ञा दिली.

माझ्या पोटात गोळा ! अरे बापरे ! आता हे मिस्त्री इंजिन खोलणार ! काही मोडलं तर ? मिस्त्री निरक्षर आहेत हे कुठंतरी मनात होतंच. ''मिस्त्री ! जरा जपूनच हं ! खोलताना काळजी घ्यायला हवी. काही मोडलं तर इथं भारतात कुठं दुरुस्त व्हायचं नाही.''

म्हादबांनी ते इंजिन हातात घेतलं. सर्व बाजूनं निरखलं. थोडावेळ काहीच बोलले नाहीत. मग एकदम म्हणाले -

''कावो देशपांडे ? हे इंजिन मान्सानंच केलंय न्हवं ? हां ! म्हंजे तुमच्या

बोलण्यावरून असं वाटतंया की कुनी देवानंच बनिवलं का काय ? म्हनून आपलं इचारलं. मान्सानं केलं असंल तर कोल्हापुरातच दुरुस्त हुईल की. एवढंच काय पन आम्ही असली इंजिनं तयार करू की ! पुना इचार करा न् सांगा मान्सानंच केलंय् न्हवं ?''

मी मनोमन त्या यंत्रमहर्षीला साष्टांग नमस्कार घातला. 'मी चुकलो मिस्त्री, माफ करा', असेच उद्गार माझ्या तोंडून बाहेर पडले.

●●●

सर, तुम्ही राँग साईडलाच आहात !

सेवाग्रामला गांधी आश्रमात एका आंतरराष्ट्रीय विज्ञान तंत्रज्ञान परिषदेची पूर्वतयारी जोरात सुरू होती. आम्हीही मदत करीत होतो. आमचा एक मित्र मूळचा वर्ध्याचाच. आर्किटेक्ट. बांबू -मातीची घरे, भाताच्या टरफलापासून सिमेंट अशा प्रकल्पांमध्ये तो काम करीत असे. आसपासच्या खेड्यापाड्यातही तो चांगलाच प्रसिद्ध होता. तो या परिषदेच्या पूर्वतयारीसाठी न दमता धावपळ करीत होता. वर्धा ते सेवाग्राम १० कि. मी. अंतर. त्याचे रोज पाच-सहा तरी हेलपाटे व्हायचेच. कुणीतरी त्याला एक नवीन स्कूटर दिली. तो स्कूटरवरून हेलपाटे करू लागला मीही कधीकधी त्याच्यामागे बसून जायचो.

एके दिवशी दुपारी आम्ही सेवाग्रामहून निघालो. रस्ता मोकळाच होता. तरीही बेताच्याच वेगाने, अगदी कडेकडेने, डाव्या साईडने मित्र स्कूटर चालवीत होता. एवढ्यात शेजारच्या वस्तीतून एक सायकल डावीकडूनच आडवी रस्त्यावर आली. एक लहान पोरगं सीटवर, पेडल्स्पर्यंत पायही नीट पोहोचत नव्हते. बहुधा नुकतंच सायकल शिकलं असावं. मित्रानं खूप प्रयत्न केला पण धडक बसलीच. ते पोरगं धाडकन रस्त्यावर आपटलं. डोक्यालाच मार लागला आणि बेशुद्धच पडलं. झालं, ही ऽ गर्दी जमली. एकच आरडाओरडा, शिव्याशाप सुरू झाले. एका दांडगटानं मागचा पुढचा कसलाही विचार न करता मित्राच्या कानफटात मारली. मलाही पाठीत एक दणका बसला. आता आपली धडगत नाही, जमाव गाडीचीही मोडतोड करणार असे वाटू लागले.

तेवढ्यात सेवाग्राम मेडिकल कॉलेजचे काही विद्यार्थी कुठूनतरी आले आणि त्यांनी आमच्याभोवती कडे केले. मित्राला ते ओळखत होते. त्यांनी लगेच त्या मुलाला प्रथमोपचार दिला. पाणी मारून शुद्धीवर आणले. सेवाग्रामाकडे जाणारा एक टांगा थांबविला आणि त्या मुलाला हॉस्पिटलमध्ये पाठविले. एकीकडे लोकांनाही शांत केले.

माझा मित्र फारच निराश झाला होता. अपमानित झाला होता. तो म्हणाला, ''काय हे लोक ! काही न्याय आहे की नाही ? मी राँग साईडला नव्हतो, ते पोरगंच

एकदम मध्ये आलं. मी तरी काय करणार ? एकदम ब्रेक कसे मारणार ?''

''तसं नाही सर ! आम्ही तुम्हाला ओळखतो. रोज तुम्ही सायकलवरून जाता, आम्ही पाहतो. पण सध्या तुम्ही स्कूटरवर आहात. म्हणूनच रॉंग साईडला आहात ! आता तुमची साईड कायमची रॉंगच असणार !'

मी अंतर्मुख होऊन विचार करू लागलो, खरोखर ही स्कूटर, आमच्या ह्या जीप्स, आमच्या कारस्, आमचे कपडे, आमची भाषा ह्याच सर्व संवादाच्या आड येताहेत. त्याच 'कम्युनिकेशन बॅरियर्स' आहेत. आम्हीच भिंती उभ्या करीत आहोत.

ग्रामीण भागात समाजकार्य करणाऱ्या कोणत्याही संस्थांची कार्यालये पाहा. त्यांच्या जीप्स, गाड्या, व्हॅन्स पाहा, त्याच संवादामधील 'धोंड' ठरत असतात.

लातूर, उस्मानाबाद भूकंपग्रस्त भागात तर या स्वयंसेवी संस्थांच्या गाड्यांनी नुसता धुराळा उडविला होता. देशी-परदेशी संस्थांनी कोट्यवधी रुपयांची खैरात या संस्थांवर केली. लगेच त्यांनी देशी / परदेशी निरनिराळ्या मॉडेल्सच्या चकचकीत गाड्या खरेदी केल्या. कार्यकर्त्यांची भाषाच बदलली. गाड्यांच्या मॉडेल्सबद्दलच चर्चा रंगू लागल्या. स्थानिक लोक अवाक् झाले. प्रभावित झाले पण भिकारी झाले.

स्वस्तातील, सुंदर स्थानिक साहित्यातून भूकंपविरोधी बांधकाम शिकवू इच्छिणाऱ्या व उभे करू इच्छिणाऱ्या वैज्ञानिकांचा, वास्तुतज्ज्ञांचा पराभव झाला. गांधीवादी लॉरी बेकरांना परत जावे लागले. लोकांशी 'विज्ञानसंवाद' च होईना. त्यांचा कसलाही सहभाग मिळेना. परिणामी पुनर्वसन कसे असू नये यांची कोट्यवधी रुपयांची सिमेंट कॉंक्रेटी प्रात्यक्षिके तिथे उभी राहिली. आता पश्चात्ताप होतोय !

दिल्ली, कलकत्ता, बेंगलोर, मुंबई येथील मोठमोठ्या विज्ञान केंद्रांनी मोठमोठ्या अत्याधुनिक अशा फिरत्या प्रयोगशाळा व विज्ञान संग्रहालये बनविली आहेत. ही संग्रहालये मोठमोठ्या ट्रेलर्स वर बसविली आहेत. लाखो रुपये खर्च करून ही 'फिरती संग्रहालये' बनविली आहेत. प्रशिक्षित विज्ञान प्रसारकांचा ताफा असतो. खेडोपाड्यात दूरदूर या फिरत्या गाड्या जाव्यात व तेथील लोकांना, विशेषतः शालेय विद्यार्थ्यांना त्यांचा लाभ व्हावा ही कल्पना त्या योजनेमागे आहे. वरवर पाहता योजना उत्तम वाटते.

पण यात खूपच अडचणी आणि विसंगती आहेत. खरा 'विज्ञानसंवाद' होत नाही. लोक आणि विद्यार्थी त्या प्रचंड चकचकीत गाड्या पाहून नुसते प्रभावित होतात. याच्या अगदी उलट अहमदाबादच्या डॉ. रमेश कोठारींनीही त्यांची फिरती

प्रयोगशाळा बनविली. म्युझियम वनविले पण त्यांनी एक मोठी चार चाकी, एका उंटाची गाडी भाड्याने घेतली. ती मस्तपैकी सजविली. बांबूचे रंगीत संगीत छत बनविले. त्यात सगळे प्रयोग बसविले. विज्ञान खेळणी, दुर्बिणी बसविल्या, लायब्ररी बसविली. उंटालाही साखळ्या घुंगरांनी मस्तपैकी सजविले. गाडी हाकणारा स्थानिक कार्यकर्ताच पण प्रशिक्षित, त्याचा पोषाख शेतकऱ्यासारखाच. त्याची भाषा थोडी ग्रामीणच. त्या गाडीचा मुक्काम एका गावात तीन दिवस, उंटाचा चारा स्थानिक लोक सहज द्यायचे. कार्यकर्त्यांची जेवणाची सोयही व्हायचीच. मुख्य म्हणजे 'विज्ञान संवाद' मस्त चांगला व्हायचा. खर्च ? अहो, त्या एका आधुनिक ट्रेलर म्युझियमच्या एका शतांशानेही नाही. त्या खर्चात अशा शंभर गाड्या होतील. एका खेडेगावात तीन दिवस मुक्काम करायचा आणि दुसरे खेडेगाव फक्त पाच-दहा कि.मी. वर. त्यासाठी कशाला हवा ३०० हॉ. पॉ. चा ट्रक व ट्रेलर किंवा बस ? ते काम दोन बैलांनी सहज होईल.

पण आम्ही सर्व स्वयंसेवी संस्थांनी पाश्चिमात्य झापडे लावलेली मग आम्ही कायम रॉंग साईडलाच राहणार ! मग कानफटात बसायचीच.

●●●

आम्ही शास्त्रज्ञ-तंत्रज्ञ, बंद बुद्धीचेच !

''तुमची कार, स्कूटर, मोटारसायकल पेट्रोलवर चालते ? तुम्हाला ती डिझेलवर किंवा रॉकेलवर चालणारी करून पाहिजे ? असे असल्यास 'इन्स्टिट्यूट ऑफ इंजिनियर्स' मध्ये उद्या या आणि प्रत्यक्षच पाहा, तिथे आपले पेट्रोल इंजिन डिझेलवर कसे रूपांतरित करायचे यावर तज्ज्ञ इंजिनियर्स, प्रयोगवीर आपले विचार आणि प्रात्यक्षिके मांडणार आहेत.'' पुण्याच्या सर्व वृत्तपत्रांतूनही बातमी झळकली होती. दुसऱ्या दिवशी पुण्याच्या इन्स्टिट्यूट ऑफ इंजिनियर्सच्या आवारात ही गर्दी. कन्व्हर्ट प्रयोगवीरांनी 'कन्व्हर्ट' केलेल्या गाड्या ओळींनी लावलेल्या होत्या. त्यातील पेट्रोल इंजिने आता रॉकेल, डिझेल किंवा गॅसवर चालतात असे दावे होते. पोस्टर्स लावली होती. आता हॉलमध्ये सेमिनार सुरू होणार होता. त्यासाठी पुण्यातील प्रसिद्ध आय. सी. इंजिनतज्ज्ञ, ऑटो इंजिनियर्स, प्रयोगवीर स्थानापन्न झालेले होते.

परिसंवादाचं रीतसर उद्घाटन झालं. प्रसिद्ध इंजिनियरांनी त्यांचे विचार मांडले. त्यानंतर एकेक तज्ज्ञ आपापले विचार मांडू लागला. पोस्टर्स, ओव्हरहेड प्रोजेक्टर तसेच रंगीत स्लाईडस् यांच्या साहाय्यानं लोक त्यांचे प्रयोग मांडत होते. काहींनी तर इंजिन, मॉडेल्स, हॉलमध्ये आणली होती.

मध्ये दोन तास प्रात्यक्षिकांसाठी होते. त्यात प्रात्यक्षिके दाखविण्यात आली. पुन्हा सर्वजण हॉलमध्ये जमले. मीही त्या परिसंवादाचा एक संयोजक होतो आणि शिवाय माझी पेट्रोलवर चालणारी व्हॅन मी काही खटपटी करून रॉकेल / डिझेलवर चालेल अशी करून आणली होती. मात्र प्रचंड धूर यायचा व बंद पडायची अशा माझ्या अडचणी होत्या. माझा प्रश्न सुटेल या आशेनं मी आलो होतो.

ही १९७४ मधील गोष्ट आहे. अरब देशांनी एकदम क्रूड ऑईलच्या किमती तिप्पट-चौपट केल्या आणि रातोरात येथील पेट्रोल-डिझेलचे दर वाढले होते. त्यातल्या त्यात पेट्रोलचे दर एकदमच साडेतीनपट झाले. १.०५ रुपये लिटरवरून एकदम ३.७५ झाले होते. सगळ्यांची धाबी दणाणली होती. आता सायकलीवरच जावं लागणार (असं लोक नुसतं बोलत होते) गाड्या अजिबात परवडणार नाहीत. त्या रस्त्यांवर दिसणार देखील नाहीत. असेच वातावरण झाले होते. त्यामुळं आमच्या

या सेमिनारला फारच चांगला प्रतिसाद मिळाला होता. कारण डिझेलचे दर फक्त ३० पैशांनी वाढले होते. ते आता ८० पैसे लिटरने मिळणार होते.

संपूर्ण दिवसभर परिसंवाद झाला. सायंकाळ होत आली. समारोपाची वेळ झाली. आम्ही सगळे इंजिनियर्स, तंत्रज्ञ आणि प्रयोगवीर अगदी खूष होतो. होय, कोणतेही पेट्रोल इंजिन थोड्याफार सुधारणा केल्या असता रॉकेल किंवा डिझेलवर चालू शकते. काही अडचणी येतील पण त्या एकूण पेट्रोलच्या किंमती पाहता स्वस्त पडतील. काहींवर आणखी संशोधन करावे लागेल. काही कठोर चाचण्या घ्याव्या लागतील. त्यासाठी एक समिती नेमण्यात यावी वगैरे वगैरे ठराव येत होते. अध्यक्ष प्रत्येकाला मांडणी लवकर संपवण्याची सूचना करीत होते.

तेवढ्यात एक उंच, गौरवर्णीय, किडकिडित वृद्ध व्यक्ती व्यासपीठावर चढली. 'मला बोलायचे आहे, ते महत्त्वाचे आहे पण मी इंजिनियर वगैरे नाही.' असे ती अध्यक्षांनाच सांगू लागली. सर्वजण वैतागले.

''तुमचा काही प्रयोग आहे का ? तो मांडा.'' अध्यक्ष.

''अहो तसे नाही. मी कसलाही इंजिनियर नाही. पण तुम्ही जो दिवसभर धिंगाणा (!) घालताय तो मला बिलकूल मान्य नाही.'' ती व्यक्ती उंच स्वरात बोलू लागली.

''अहो ! मग आमचा वेळ घालवू नका. अजून पाचजणांना बोलायचे आहे.'' अध्यक्ष त्यांना निर्वाणीचे सांगू लागले. हॉलमधील इंजिनियर्स प्रेक्षकही 'हुर्यो' करू लागले.

पण त्या उंच व्यक्तीने माईक सोडला नाही. ते त्यांच्या उंच स्वरात म्हणाले, ''अहो मी बर्माशेलमध्ये पस्तीस वर्षे काम केलेला कॉस्ट अकौटंट आहे. सध्या रिटायर्ड. मलाही अनुभव आहे. तुम्ही सर्वजण 'मूर्खपणा' करीत आहात. (इथे खळबळ माजली) सांगतो, सांगतो... जरा ऐका, तुम्ही वाईट वाटून घेऊ नका. माझा मुलगाही तुमच्यातच आहे. पेट्रोल किंवा गॅसोलिन हे खरे तर डिझेलपेक्षा उत्पादनात जरासे स्वस्तच असते. कारण ते कमी तापमानाला आधी बाहेर पडते. पण ते लहान इंजिने, स्कूटर्स, मोटारसायकली, प्रायव्हेट कारस् यात वापरले जाते. ते समाजातील श्रीमंत वर्ग वापरतो त्यामुळे त्यावर टॅक्सेस जास्त असतात. याउलट डिझेल हे मोठ्या बसेस, टॅक्सी, रेल्वे, बोटी, ट्रॅक्टर्स, पाण्याची इंजिने अशा कामांसाठी व रॉकेल गोरगरीबाच्या इंधनासाठी व दिवाबत्तीसाठी वापरत असल्याने

त्यावर टॅक्सेस कमी आहेत. म्हणून डिझेल व रॉकेल स्वस्त आहेत.

''तुम्ही जर सगळी इंजिने डिझेलवर रूपांतरित केलीत तर सरकार काय करील तर हॉर्स पॉवरवर टॅक्स बसवेल किंवा रोड टॅक्स वाढवेल. सरकारला काय कुणीकडून तरी श्रीमंत वर्गाकडून जास्त टॅक्स वसूल करायचा आहे. तेव्हा सांगतो हा मूर्खपणा सोडा. त्याचा काहीही उपयोग नाही, उगाच खटाटोप होईल आणि कदाचित शासकीय कारवाई होईल.'' त्या व्यक्तीने उंच आणि खणखणीत आवाजातील आपले बोलणे संपविले आणि ती शांतपणे उतरून सरळ दारातून बाहेर गेली.

सगळ्या हॉलमध्ये विचित्र शांतता पसरली. कोणालाच समजेना आता काय करावे ? बाप रे ! एवढा पचका ? आपल्याला इतकी साधी गोष्ट माहीत असू नये ? आम्हा सर्व इंजिनियर्सच्या अकलेचा एका कॉमर्सच्या माणसानं पंचनामा करावा ? पण तो म्हणतोय ते बरोबर आहे. म्हणजे ? एवढे प्रयोग, हजारो रुपये, हा सेमिनार सर्व व्यर्थ ? सर्वजण खजील झाले होते. कसाबसा सेमिनार संपला.

खरोखर आम्ही शास्त्रज्ञ-संशोधक ब्लॉक हेडेड असतो. आमचा विषय सोडून क्वचितच आम्ही इतर विषयात लक्ष घालतो. आम्हाला ते तुमचे आर्ट्सचे विषय समजतसुद्धा नाहीत. ते तुमचे काव्य, कथा, समीक्षा काही डोक्यातसुद्धा जात नाहीत. आम्हाला अकौंटस्‌चा फार कंटाळा आहे बुवा. ते डेबिट-क्रेडिट तुम्हाला लखलाभ असो आणि राजकारण ? तो तर डँबिस लोकांचा धंदा. त्यातले काही सांगू नका असे अभिमानाने सांगणारे कितीतरी इंजिनियर्स, तंत्रज्ञ, वैज्ञानिक मी पाहिलेले आहेत. इंजिनियरिंगला ॲडमिशन मिळाली (आमच्या वेळी ते खरेच अवघड होते.) तेव्हापासूनच ही 'बंदबुद्धी' वाढू लागते.

आमच्या कृषी विद्यापीठात एकीकडे अधिक उत्पन्नासाठी खोल नांगरट करण्यासाठी एकापेक्षा एक शक्तीमान ट्रॅक्टर्सच्या व नांगराच्या चाचण्या व तिथून फक्त शंभर मीटर अंतरावरील प्राणीशास्त्र विभागात गांडूळ शेतीवरील प्रयोग व चाचण्या भरात आलेल्या असतात. इथे खोल नांगरट कशी आवश्यक आहे हे सांगत असतात, तर तिथे गांडुळे ही दोन मीटर खोल नांगरटच करतात. त्यामुळे नांगरटीची तशी गरज नाही. कमीत कमी मशागत हेच सूत्र वापरा, अशी शिफारस होते. पण आमचे इंजिनियर्स तिथे जाणार नाहीत.

त्या प्रा. धोंडे व वनसंरक्षक वसंतराव टाकळकर यांनी हजारो हेक्टर्सवर

सिद्ध केलं, की पाणलोट क्षेत्र विकासासाठी कुठेही मोठा बांध घालावा लागत नाही. 'सलग समपातळी चर' हे तंत्र वापरून कोट्यवधी झाडं लावली की कोणत्याही डोंगराचे, माळाचे, पाणलोट क्षेत्राचे भल्या मोठ्या स्पंजात रूपांतर होते आणि मग पाणी अडविण्यासाठी कसलेही छोटेच काय पण लघु बंधारेसुद्धा घालावे लागत नाहीत. २००० मि. मी. पर्यंत वार्षिक पर्जन्यमान असणाऱ्या जमिनीवर कसलेही धरण नको. खरं तर तिथं सिव्हिल इंजिनियरांचं काही कामच नाही. थोडीफार आकडेमोड येणारी मंडळी व शेतकरी मजूर तंतोतंत कंटूर्स आखू शकतात. त्यावर विशिष्ट तऱ्हेने चर खणून ते भरून त्यावर गवते, झुडपे, झाडे लावू शकतात व तीच भल्या मोठ्या धरणाचं काम करू शकतात. तिथे सिमेंट, चुना, लोखंड यांचे काय काम ? अख्ख्या नर्मदा खोऱ्यात कुठेही एवढा पाऊस नाही. मग त्या महाकाय धरणांची काय गरज आहे ? एवढी माणसं, जंगल, जमीन पाण्यात बुडविण्याची काय गरज आहे ? का त्या मेधा पाटकरांच्या जिवावर उठला आहात ? मुख्यमंत्री दिग्विजयसिंह स्वतः सुवर्णपदक विजेते सिव्हिल इंजिनियरच आहेत म्हणे. त्यांनाही समजायला फार उशीर झाला. आता कुठे तिथेच पाणलोट क्षेत्र विकासाची कामे सुरू झाली आणि त्यांनीच एका मुलाखतीत मान्य केलं की ही कामे झाली तर नर्मदा धरणांची गरजच उरणार नाही. पण आम्ही ते ऐकायला तयार नाही.

दुसरं महायुद्ध नुकतंच संपलं होतं. हिरोशिमा-नागासाकीवर अणुबॉम्ब पडून लाखो माणसं मेली होती. अमेरिकेत मॅनहटन प्रकल्पावरील अनेक वैज्ञानिक व तंत्रज्ञ स्वतः पश्चात्तापदग्ध झालेले होते.

डॉ. अल्बर्ट आईन्स्टाईनना सुद्धा फार खेद झाला होता. त्यांना मॅसॅच्युसेट इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी (एम आय टी) या विश्वविख्यात संस्थेत पदवीदान समारंभात प्रमुख पाहुणे म्हणून बोलावले होते. त्यांनी मग त्या तरुण बुद्धिमान इंजिनियर्स व शास्त्रज्ञांना बजावले - "बाबांनो ! थोडे आसपास पाहा. काव्य, संगीत, अर्थशास्त्र, राजकारण यांचाही अभ्यास करा. नाहीतर तुमचं रूपांतर 'ट्रेंड हंटिंग डॉग्ज' (प्रशिक्षित शिकारी कुत्रे) मध्ये होईल. ही राजकारणी मंडळी तुम्हाला शिकारी कुत्र्यांप्रमाणे वापरतील. काम संपताच गोळ्या घालून ठार मारतील सुद्धा. ही पृथ्वी धोक्यात येईल तेव्हा तुमच्या क्षेत्रातील खास अभ्यास तुम्ही जरूर करा पण 'बंदबुद्धी' होऊ नका."

●●●

मिस्टर प्रॅक्टिकल

भाग - १

"अवो द्येसपांडे ! तुमची ती थेरी आन् थेरी ऱ्हाऊ द्यात तुमच्या पुस्तकातच ! अवो ! ह्ये 'प्रॅक्टिकल' लई येगळं असतंय बगा ! तुमी लोकं लई गनितं मांडता बगा ! आमचं 'दादा' म्हंजे पक्का प्रॅक्टिकल मानूस हाय ! लई प्रशिद्ध ! लांबलांबनं कामं येत्यात ! चाळीस वर्साचा अनुभव. आन् तुम्ही त्येंच्याशी 'वाद' घालताव ? मगाधरनं ऐकतोय ! तुमी लईच डोक्सं खाताय !" त्या वर्कशॉपमधला एक ज्युनिअर पण बलदंड मिस्त्री मला सुनावत होता.

"अहो ! अहो ! पण असं कोणत्याही ऊर्जेशिवाय निरंतरपणे चालणारं यंत्र (परपेच्युअल मोशन मशीन) जगात कुठंच तयार झालेलं नाही आणि होणारही नाही. पदार्थ विज्ञानाच्या अगदी मूलभूत सिद्धांताच्या विरुद्ध होईल. जगात अक्षरशः हजारो लोकांनी हे प्रयत्न केले आहेत. पण हे सर्वच्या सर्व अयशस्वी झालेले आहेत. हे पाहा, या पुस्तकात त्यांची वर्णनं आहेत." मी सोविएत मीर प्रकाशनाची 'फिजिक्स' फॉर एन्टरटेनमेंटची' दोन पुस्तकं पुढे केली आणि समजावण्याचा प्रयत्न चालूच ठेवला.

"आता बास करा ! येकदा सांगिटलं न्हवं ? तुमचं ते पदार्थ आन् ईज्ञान ठ्येवा पुस्तकात ! जगात झालं नसंल पन आमचं 'दादा' करून दाखवित्यालच ! येवढं पेपरात आलंया, फोटू आलाय, स्वोता मुख्यमंत्र्यांनी धा हज्जार रुपये दादान्ला बक्षीस जाहीर केलंय ! गावानं सत्कार केलाय ! ती समदी येडी आन् तुमीच एकटं शानं ? म्या म्हनतो तुमी कोन हो टिक्कोजीराव हे काम बंद करनारे ? अजून अंड्यातनं बाहेर पडला नाही राव !" त्या बलदंड ज्युनियर मिस्त्रीनं मला बजावलं.

आता आमचा वाद मुद्यांवरून गुद्यांवर येणार असे दिसू लागले. नाही म्हटलं तरी वीस-पंचवीस माणसं, सगळीच रांगडी. सगळी त्या दादा मिस्त्रीची भक्त. एखाद्या साक्षात्कारी (!) बुवाच्या मठात जाऊन 'अंधश्रद्धा निर्मूलन' करताना जे होते, तेच होणार अशी चिन्हे दिसू लागली. तेवढ्यात प्रा. धोंडे आत आले आणि मध्ये पडले.

''मिस्त्री ! तुम्ही तरी काय ऐकताय त्या पोराचं ? चला बरं आपण तुमचं यंत्र प्रत्यक्षच पाहू या. अरुणराव, चला बसा बरं जीपमध्ये ! मिस्त्री, तुम्ही सर्वजण बसा. बाकीचे येऊ द्यात मागनं ! चला, चला बरं.''

या गोष्टीला आता पस्तीस वर्षे होत आली. त्यावेळी मी पुण्याला कृषी महाविद्यालयात शिकत होतो. प्रा. धोंडे सरांचा मी आवडता शिष्य. आमचा कृषी अभियांत्रिकी विभाग आणि तिथलं वर्कशॉप इथंच मी पडीक असे.

आठवड्यापूर्वीच पुण्याच्या सर्व वृत्तपत्रांतून एक तीन-चार कॉलमी बातमी आणि फोटो झळकले होते. 'विजेशिवाय / इंधनाशिवाय चालणारा खोल विहिरीतून पाणी काढणारा पंप ! शेतकऱ्यांना वरदान ! जलचक्र ! एका ग्रामीण मिस्त्रीचे संशोधन ! मा. मुख्यमंत्र्यांनी प्रात्यक्षिक पाहून समाधान व्यक्त केले आणि दहा हजार रुपयांचे बक्षीस मिस्त्रींना जाहीर केले. कृषी खात्याच्या तज्ज्ञांनी अशा संशोधकाकडे केलेल्या दुर्लक्षाबद्दल जाहीर खेद व्यक्त केला.' वगैरे वगैरे. झालं ! कृषिखात्यात, पुण्याच्या सेंट्रल बिल्डिंगमध्ये खळबळ उडाली !

मा. संचालकांनी तातडीने 'तज्ज्ञ समिती' नेमली आणि तातडीने अहवाल देण्याचे आदेश काढले. त्या आदेशानुसार प्रा. धोंडे व त्यांचे सहकारी यांची 'तज्ज्ञ समिती' तयार झाली. नेहमीप्रमाणे मीही त्यांच्या जीपमध्ये घुसलो.

नाशिकच्या रस्त्यावरील एक खेडेगाव. पण मिस्त्रीचं वर्कशॉप आणि गॅरेज हमरस्त्यावर होतं. चांगलंच प्रसिद्ध. मिस्त्रींचा दबदबा होता. वय साठ-पासष्ट असेल. गॅरेजमध्ये पोहोचल्या पोहोचल्याच मी वाद घालायला सुरुवात केली आणि वरील 'प्रेमळ विज्ञानसंवाद' घडला होता.

आमची जीप मिस्त्रींच्या शेतावर पोहोचली. विहिरीवर ते यंत्र-जलचक्र बसविले होते. ते पाहून मला 'दया' आली. विहीर पाहून तर मला भोवळच आली. त्या खोल विहिरीत तळाशी पाण्याच्या पातळीच्या थोडी वर एक पाणचक्की (टर्बाईन) खडकावर बसविली होती. तिच्याच शाफ्टवर एक गियर बॉक्स, त्या गियरबॉक्सच्या आऊटपुट शाफ्टवर एक सेंट्रिफ्युगल पंप, त्या पंपाचा सक्शन पाईप पाण्यात सोडला होता तर डिलिव्हरी पाईप विहिरीच्या बाहेर आलेला. त्या पाईपलाच एक 'टी' जॉइंट व लहान नळ, पण मुख्य पाईप तसाच आणखी वर एका तीस फूट उंचीच्या मोठ्या झाडावर नेला होता. तिथे चार मोठी पाण्याची पिंपे एकमेकांना सोडून पण एका भक्कम मचाणावर बांधून पक्की बसविलेली होती. त्यातील एका

पिपात तो डिलिव्हरी पाईप सोडला होता. शेवटच्या पिपाच्या तळातून एक पाईप निघून तो थेट त्या खोल तळात बसविलेल्या पाणचक्कीला जोडला होता. पाणचक्कीतून बाहेर पडणारे पाणी विहिरीत पडावे. म्हणून एक आऊटलेट होते. सगळा प्रचंड जुगाड पण सगळा चकचकीत आणि भक्कम होता. झाडावर मचाणावर चढायला भक्कम लोखंडी शिडी होती. मिस्त्रींना त्याकाळी या संशोधनासाठी (!) वीस हजार रुपये खर्च आला होता. सरकारने विशेषतः कृषिखात्याने आणखी आर्थिक मदत केल्यास हे संशोधन पूर्णत्वाला जाऊन सर्व शेतकऱ्यांना लाभ होणार होता. मिस्त्री दादा हे संशोधन राष्ट्राला (!) अर्पण करणार होते वगैरे वगैरे. पण तज्ज्ञ मंडळी काहीतरी खुसपुटे काढून दुर्लक्ष करीत आहेत. शेवटी मा. मुख्यमंत्र्यांनी स्वतः प्रात्यक्षिक पाहून 'न्याय' दिला होता. (कारण ते हाडाचे शेतकरी.) मी भराभर फोटो काढून घेत होतो. बघता बघता मोठी गर्दी जमली. काहीजण माझ्याकडं रागानं बघून बोटं दाखवित होते.

'हां, चला आता पानी भरा!' दादांनी आज्ञा केली. भराभर तीस-चाळीस माणसांनी विहिरीच्या तळापासून ते थेट झाडांवरच्या मचाणापर्यंत उभी रांग केली. खालून भराभर घागरी पाण्यानं भरून वरच्या पिंपात रिकाम्या होऊ लागल्या. थोड्याच वेळात ती पिपं काठोकाठ भरली. सगळ्यांना फारच उत्साह आला होता.

धोंडेसर, हे कष्ट एकदाच बरं का ! ह्येला प्रायमिंग म्हनायचं. नंतर समदा 'ॲटोमेटिकपना' येऊन पानी त्या नळातून सतत शेताला मिळणार, पार विहिरीतलं पाणी संपेपर्यंत. मात्र एक करायचं विहिरीतलं समदं पानी संपायच्या आत हे 'जलचक्र' बंद करायचं बरं का. आता मी हा मेन कॉक उघडतो. म्हंजे त्या पिपातलं पानी खाली जोरात येऊन 'व्हेंच्युरी' (?) मधून पानचक्कीवर पडंल. पानचक्की जोरात फिरून त्या गियरबॉक्सला गती देईल. त्याबरोबर चौपट वेगानं त्यो पंप फिरेल. त्यामुळं जेवढं पानी आपन वरनं टाकलंय त्याच्या 'चौपट' नाही तर किमान 'दुप्पट' पानी वर यील. त्यातलं निम्मं पानी त्या नळातून शेतीला घ्यायचं आन् निम्मं पानी जाऊ द्या वरच्या पिपात. परत पिंप सतत भरल्याली राहनार. आनं शेताला सतत पानी मिळणारचं. असे सांगून त्यांनी कॉक उघडला तशी खालची पाणचक्की जोरात फिरू लागली आणि पंपाने बाहेर पाणी फेकायला सुरुवात केली व त्या कॉकमधून पाणी जोरात बाहेर येऊन 'थोराळ्यात' पडू लागले व पाटाने शेतात जाऊ लागले.

'आता काढा फोटो ! ओ, थेरीवाले बगा कसं पळतंया पानी !' त्या आडदांड मिस्त्रीनं मला ओरडून सांगितलं.

पण सात-आठ मिनिटांतच पाणी येणे बंद पडले. मी वरच्या मचणांवरील माणसाला ओरडून विचारलं, 'वर पाणी पडले का ?'

'नाही आलं ! पन यील की आता !' तो उत्तरला.

'आमी निम्मी लढाई जिंकलीय. तेचं काय आहे साह्येब ! ती गियर बॉक्स् जुनी भंगारातील आहे ! आता ती बघा नवीनच करायला घेतलीय ! जर्मन गियर्स आणलेत मुंबैहून. रोलर बेअरिंग्ज टाकलीत. ऑईलबाथ केलाय आन् ते जड प्लाय व्हील हाय ना, ते परफेक्ट बॅलन्स करून आणलंया इचलकरंजीवरनं. सगळं कसं 'एअर अॅन्ड वॉटर' टाईट करायचं बगा. पन सगळ्याला पैसे लागतात साहेब. आता माघार न्हायी. सुरवातीला इम्पोर्टेड -जर्मनीतूनच - गियर्स आणायचे, बेअरिंगा आनायच्च्या मंग ह्ये फत्ते होनारच.' मिस्त्री आत्मविश्वासाने सांगू लागले. सर्वांनी माना डोलावल्या.

'आपल्या देशात सामानच चांगलं भ्येटत न्हायी. मिस्त्रीनं काय करावं बरं ? तुमीच शेतकी खात्यानं अशा संशोधकाला मदत केली पायजे.' गावाचे सरपंच प्रा. धोंडे यांना सांगत होते. मी मात्र डोक्यावर हात मारून घेतला. (अर्थात मनातल्या मनात) ते अत्यंत कुशल आणि अनुभवी मिस्त्री पदार्थ विज्ञानाच्या मुलभूत ऊर्जा सिद्धांताच्या बाबतीत मात्र ठार अज्ञानी होते. एवढेच नव्हे तर आडमुठेही होते. त्याची जबर किंमत देत होते. आणखी काही हजार रुपये आणि कष्ट पाण्यात जाणार होते. कर्जबाजारीही होऊन 'बरबाद' होणार होते. त्यांना साध्या साध्या प्रयोगातून फिजिक्सचे नियम समजावून सांगितले असते तर असला अचाट वेडेपणा त्यांनी केलाच नसता.

●●●

मिस्टर प्रॅक्टिकल

भाग - २

मिस्टर प्रॅक्टिल मिस्त्रींची कहाणी गेल्या प्रकरणात मी सांगितली. पण त्यावरून असे अनेक प्रसंग आठवतात. पेरूगेट भावे स्कूलमध्ये शिकत असताना आमच्या विज्ञान मंडळात आम्हीच आमच्या प्रिय कुरूलकर सरांशी 'घमासान' वाद घातला होता, पण त्यांनी सोविएत मीर प्रकाशनच्या 'फिजिक्स फॉर एन्टरटेमेंन्ट' या पुस्तकांच्या साहाय्याने आमचे कान पिळले आणि आमचा 'पाया' पक्का केला. (पुढे धुळ्याच्या कै. वसंतराव सहस्त्रबुद्धेंनी त्या पुस्तकांची सरस भाषांतरेही केली.)

पण पुढं विज्ञान चळवळीत काम करीत असताना मला एकट्या महाराष्ट्रातच पन्नास-साठ मिस्टर प्रॅक्टिकल मिस्त्री भेटले. अजूनही भेटतात. निरंतर व उर्जेशिवाय चालणाऱ्या यंत्राचा त्यांनी ध्यास घेतलेला असतो. त्या ध्यासापायी ते कर्जबाजारी होतात, बरबाद होतात. पण ध्यास सोडत नाहीत.

मागच्या वर्षी मला सर्वात मोठा धक्का दिला तो अंकोलीतल्या आमच्याच विज्ञान केंद्रात तयार झालेल्या दोन मिस्त्रींनी. त्यातल्या एकाची बायको येऊन रडत-रडत सांगू लागली, 'बघा की हो काका, गेले सहा महिने ही दोघं एका धुंदीतच हायती ! पन्नास हजार रुपये ग्येलं ! काय तरी गुप्त यंत्राचा शोध लावताहेत म्हन. त्या लांब आडरानाच्या विहिरीवर त्यांचे प्रयोग चालू हायती म्हनं. समदी मशीनरी तिथंच ठेवलीय. रात्री त्यांचं काम चालतंय. कुनाला बगू देत नायती. गावातलं वर्कशॉप बंद हाये ! काकान्लाबी सांगायचं न्हायी, असा दम भरलाय. आमी अचानक आमचा शोध दाकवून काकान्ला चकीत करनार हायेत म्हनं ...!'

आता मात्र मी मुळापासून हादरलो. माझ्याच गावात, माझ्याच पायाशी काय जळतंय ? अगदी तस्सेच जलचक्र. पण इथे डिझेल इंजिन-डायनमो-मोटार पंप असा जुगाड होता. कशीबशी समजूत काढली. ते महान संशोधन थांबविले, पण त्या मिस्त्रीच्या वृद्ध काकाने मला सुनावलेच, "काका तुम्हाला आमी लोकं वर आलेली कसं बघवनार ? का त्या ल्येकरांचा हिरेमोड केलात बरं ?"

आता मात्र डोकं फुटायची वेळ आली. कसा होणार 'विज्ञानसंवाद' ?

मी विचार करू लागलो. तसं पाहिलं तर त्या मिस्त्रींना हसण्याचे कारण

नाही. विज्ञान निरक्षरता, ऊर्जा निरक्षरता आणि बौद्धिक दिवाळखोरी ही काही या अशिक्षितांची मक्तेदारी नाही. हेच पाहा ना ? कितीतरी मि. प्रॅक्टिकल मंडळी उच्च स्थानांवर बसलेली दिसतील.

''अहो धोंडे-देशपांडे, तुम्ही एवढे शेती अवजारांचे संशोधन करताय, पण बैलगाडीत सुधारणा का करीत नाही ? तुम्ही बैलगाडीला गियरबॉक्स का बसवत नाही? बैलांना कमी शक्ती लागेल ! केवढे मार्केट आहे !'' पुण्यातील राष्ट्रीयीकृत बँकेचे अध्यक्ष आम्हाला प्रॅक्टिकल आयडिया सुचवीत होते. त्या एअरकंडिशन्ड खोलीत आम्हाला घाम फुटला. पण बाकीच्या अधिकाऱ्यांनी नंदीबैलासारख्या माना डोलावल्या होत्या. त्यात शेती विषयाचे तज्ज्ञही होतेच.

''तुम्ही धरणांच्या इतके विरुद्ध का आहात ? आता हेच बघा, आम्ही कोयनेच्या कोकणातील पाचव्या टप्प्यात वीज निर्माण करून समुद्रात वाया जाणारे पाणी पुन्हा दुष्काळग्रस्त देशावर (?) आणणार आहोत.'' एक तडफदार आय.ए.एस. अधिकारी 'तारे' तोडत होते.

नैसर्गिकरित्या सूर्यशक्तीनं खारं पाणी 'डिस्टिल्ड' होऊन गोड्या स्वरूपात मिळाल्यानंतर (उर्ध्वपतनासाठी लागलेली ऊर्जा मोजावी) प्रचंड ऊर्जा खर्च करून, हजारो धरणग्रस्तांना धुळीला मिळवून, हजारो हेक्टर बारमाही हिरवेगार, घनदाट जंगल पाण्यात कायमचे बुडवून (त्या जंगलाचे दरवर्षी निरंतरपणे हेक्टरी २० टन 'जळाऊ लाकूड' दिलं असतं ती ऊर्जा मोजावीच) बांधलेल्या धरणात साठवायचं. त्यात अत्यंत मौल्यवान, दुर्मिळ गोड्या पाण्यासाठी पूर्वेचे अख्खे दख्खनचे पठार दुष्काळात तडकफडत असताना ते गोडे पाणी पुन्हा पश्चिमेच्या त्याच खाऱ्या पाण्याच्या समुद्रात फेकून द्यायचं आणि पडताना मिळणारी ती ऊर्जा (!) विजेत रूपांतरीत करायची व ती महागडी वीज अत्यंत अकार्यक्षमतेने (५ टक्के कार्यक्षमता) वापरायची. याला बौद्धिक दिवाळखोरी म्हणतात. उदा. कोयना प्रकल्प, मुळशी, पवना, टाटा इलेक्ट्रिक कंपनीचे प्रकल्प इ. ही दिवाळखोरी कमी पडली की काय म्हणून त्या प्रचंड जलाशयांना तळात प्रचंड भोके पाडून उरलेसुरले 'डिस्टिल्ड वॉटर' खाऱ्या समुद्रात फेकून द्यायचे. त्याला लेक टॅपिंगचे महान तांत्रिक यश म्हणून समारंभपूर्वक आपल्याच टिपऱ्या बडवीत सगळ्यांनी नाचायचे. याला काय म्हणावे? हे सर्व वाचल्यानंतर सर्व मि. प्रॅक्टिकल मंडळी त्या आडदांड मिस्त्रीप्रमाणे अंगावर येणारच आहेत, पण काय करणार ? 'सब कुछ दिखता है। बादशहा नंगा है' असे

जोरात ओरडून कुणाला तरी सांगावेच लागते.

एखाधा साधा गोबर गॅस प्लांट काय किंवा अणुऊर्जा प्रकल्प काय, त्यांचं ऊर्जा व पर्यावरणीय ताळेबंद मांडावेच लागणार आहेत. त्यावेळी आडदांड बंदबुद्धी मि. प्रॅक्टिकल मंडळी ताळेबंद मागणाऱ्या आणि मांडणाऱ्यांच्या अंगावर धावून जाणार आहेतच.(सध्याचा गोबरगॅस प्लांट उर्जा दिवाळखोर आहे. तो बनवायला लागलेली ऊर्जा त्याच्या आयुष्यात परत मिळत नाही. तीच गोष्ट सौरघटाची आहे.)

शेती म्हणजे मानवी बुद्धिमत्ता व ज्ञान वापरून वाढविलेल्या वनस्पतींनी केलेले प्रकाशसंश्लेषण (कल्चर्ड फोटोसिंथेसिस). शेतीत अंतराळातून रोज येणारी, मोफत मिळणारी सौर ऊर्जा वापरून वनस्पतीद्वारा हजारो प्रकारचे पदार्थ तयार केले जातात. ही शेती करीत असताना काही प्रमाणात पूर्वी साठविलेली सौरऊर्जा वापरावी लागते. उदा. माणसे, पशु यांची स्नायुशक्ती. पण ती तयार होणाऱ्या अन्नशक्तीपेक्षा पुष्कळच कमी लागते. म्हणजे खरं निरंतर चालणारे यंत्र म्हणजे शेतीच. (आणि जंगलेसुद्धा) ते यंत्र निरंतरपणे चिरंजीवी पद्धतीनं (सस्टेनेबल) चालवायचं म्हणजे मानवी बुद्धिमत्तेचा कस लागतो. ते सर्व सोडून देऊन महामूर रासायनिक खतं, पर्यावरणीय संतुलनाचा विनाश करणारी किडनाशकं, जमिनींचा सत्यानाश करणारी बेजबाबदार सिंचन व्यवस्था, खोल खोल भोकं पाडून प्रचंड ऊर्जा खर्चून वर उपसलेले पाणी (३०० फुटांचे बोअर म्हणजे तीस मजली इमारतीच्या गच्चीवर पाणी नेऊन शेती करण्याइतके हास्यास्पद आहे.) इ. वापरून केलेली आधुनिक शेती म्हणजे बौद्धिक दिवाळखोरीच आहे. निरंतरपणे फुकट मिळणाऱ्या सौरशक्तीचे एका अन्न कॅलरीत रूपांतर करण्यासाठी पाच पेट्रोकॅलरी आणि ती एक अन्नकॅलरी लांब लांब अंतरावरील बांडगुळी शहरी व महानगरी ग्राहकांच्या तोंडापर्यंत नेण्यासाठी आणखी वीस-पंचवीस पेट्रोकॅलरीज खर्चायच्या. एवढेच नाही तर त्या सगळ्याला 'हरितक्रांती', 'धवलक्रांती' आणि 'प्रगती', 'स्वावलंबन' म्हणून नाचायचे. या सगळ्या क्रांत्या अरबस्तानातून येणाऱ्या व तिथे साठविल्या गेलेल्या व कधीतरी संपणाऱ्या लाखो वर्षापूर्वीच्या सौरऊर्जेवर म्हणजे क्रूड ऑईलवर अवलंबून आहेत बरं ! या क्रांत्यांचेही ऑडिट करावेच लागणार आहे. त्यावेळीही ही आडदांड, आडमुठी 'ज्ञानदांडगी' मि. प्रॅक्टिकल मंडळी अंगावर येणारच आहेत.

एकविसावे शतक हे ज्ञानाधिष्ठित विकेंद्रित शेतीचे आणि ज्ञानाधिष्ठित विकेंद्रित उद्योगधंद्याचे असणार आहे. म. गांधी आणि माहितीशास्त्रातील क्रांती

(ही खरी क्रांती) यांच्या संगमाचे आहे. हे खरे निरंतरपणे चालणारे विकासयंत्र असेल. त्या महान बॅरिस्टरने नीट विचार करून आपल्याला पायाभूत थियरी आराखडा (डिझाईन) दिला, पण एका मि. प्रॅक्टिकलनं गोळी घालून व नंतर आपण अनेकवेळा गांधींना प्रॅक्टिकली संपविलं. ते निरंतर शाश्वत विकासयंत्र मोडीत काढलं.

'तुमचा तो गांधीवाद पुस्तकात 'थिअरी' म्हणून ठेवा. 'प्रॅक्टिकल' हे फार वेगळं असतं.' परवाच योजना आयोगाचे एक तज्ज्ञ अंकोलीस आले असताना चिडून मला म्हणाले आणि मला त्या आडदांड मिस्त्रीची प्रकर्षाने आठवण झाली.

●●●

काका, सूर्य बघा कसा चंद्रासारखा दिसतोय !

''काका, काका हे बघा या फिल्ममधून. सूर्य अगदी पौर्णिमेच्या चंद्रासारखा शांत दिसतोय.'' प्रमोद धावतच माझ्याकडे आला आणि आनंदाने सांगू लागला.

''बघू, बघू, होय रे होय ! अरे काय मस्त दिसतोय ! पण जास्त वेळ बघू नको बरं का , फार तर पाच सेकंदच. सूर्याकडे डायरेक्ट डोळ्यांनी बघणं धोक्याचं आहे.'' मी सगळ्यांना सूचना दिली आणि कामाला लागलो.

ऑक्टोबर १९७९ मधील ही गोष्ट. आम्ही चंद्रपूर जिल्ह्यातील बाबा आमटेंच्या सोमनाथ प्रकल्पावर काम करीत होतो. तिथे आम्ही आमचे जनविज्ञान केंद्र स्थापन केले होते. अनेक तरुण कार्यकर्ते तिथे जमा झाले होते. आम्ही सोमनाथ प्रकल्पावरचे चार- पाचजण होतोच. शिवाय मुंबईहून प्रेरणा राणे ही इंजिनियर मुलगी, गोंदियाहून रवी देशमुख, अरुण कदम, नागपूरच्या इंजिनियरिंग कॉलेजातील मुले-मुली असा छान समूह जमला होता. हा प्रमोद त्यातील सर्वात लहान. शाळेत अभ्यासात अजिबात लक्ष देत नाही. सारखा नापास होतोय. नुसता उनाडक्या करतोय. त्याला सुधारणार काय ? असं विचारून त्याच्या वडिलांनी आमच्याकडे पाठवून दिला होता. हा मुलगा भलताच हुरहन्नरी निघाला. सारखा काहीतरी खटपट करीत असे. कधी कधी उपद्व्यापही करून ठेवी. पण उत्साहाचं कारंजंच होतं ते !

आम्ही त्यावेळी म्हणजे १६ फेब्रुवारी १९८० रोजी येऊ घातलेल्या 'खग्रास सूर्यग्रहणा'च्या निमित्ताने, महाराष्ट्रभर आयोजित करायच्या 'सूर्यजत्रांची' तयारी करीत होतो. तब्बल सहा महिने आधीच तयारीला लागलो होतो. यावेळी जवळ-जवळ पंच्याहत्तर वर्षांनंतर असे खग्रास सूर्यग्रहण होणार असल्याने संपूर्ण देशातच नव्हे तर जगातच 'सूर्याबद्दलच्या कुतूहलाची एक जबरदस्त लाट येणार होती. समाजातले सर्व थरातील करोडो लोक किमान आठवडाभर याच एका गोष्टीवर बोलणार होते, चर्चा करणार होते. असंख्य अफवाही पसरणार होत्या. आपल्या देशात तर धमालच येणार होती. याची चुणूक आम्हाला 'स्कायलॅब' प्रकरणात नुकतीच मिळाली होती. आम्ही त्यावेळी तयार नव्हतो म्हणून 'विज्ञान संवाद' करण्याची ही मोठी संधी गेली होती.पण यावेळी संपूर्ण महाराष्ट्रात या 'सूर्यजत्रा' आयोजित करायच्या होत्या.

सूर्याबद्दलची सर्व माहिती, त्याचबरोबर सूर्यग्रहणे, सूर्यमाला याबद्दलही शास्त्रीय माहिती या विज्ञानजत्रा भरवून लाखो लोकांपर्यंत पोहोचवायची होती. त्यातलं एक काम म्हणजे मोठ्या प्रमाणावर 'सूर्यभट्ट्या' किंवा 'सूर्यतंदूर' तयार करायच्या होत्या. त्यासाठी बडोद्याहून एका कंपनीने आरशासरखी चकचकीत, अल्युमिनियमची वाफ दिलेली प्लास्टिक फिल्म पाठविली होती. आम्ही काचेच्या आरशांऐवजी तीच फिल्म सूर्यभट्टीत वापरत होतो. वर्कशॉपमध्ये त्या फिल्मचेच तुकडे इकडे तिकडे पडलेले असत. हे घेऊन प्रमोदचे काही उपद्व्याप चालू असत.

"काका ! मी या फिल्मचा 'गॉगल' तयार केला आहे." दुसऱ्या दिवशीच त्याने पुठ्ठ्यांना भोके पाडून त्यात फिल्म बसवून तयार केलेला गॉगल दाखविला. त्याला रबर बँड्स लावून ते कानाला लावून तो ऐटीत फिरत असे. त्यानंतर तीनच दिवसांनी सूर्यजत्रा समितीची बैठक सोमनाथलाच होणार होती. त्यासाठी सगळीकडून शास्त्रज्ञ मंडळी येणार होती. प्रमोदकडं त्यांना आणण्या-नेण्याची जबाबदारी सोपविण्यात आली होती. तो त्याच्या 'मोपेड'वरून ते काम करणार होता. त्या शास्त्रज्ञांपैकी एक होते मुंबईच्या टी. आय. एफ. आर. मधील प्रसिद्ध शास्त्रज्ञ डॉ. ब्रिजमोहन अरोरा. त्यांना आणण्यासाठी हे पात्र दहा कि.मी. अंतरावर 'मूल'च्या स्टँडवर गेलं होतं. ऐटीत मोपेडवर आणि डोळ्याला तो गॉगल !

डॉ. ब्रिजनी हे पाहिले. मात्र त्यांच्या डोक्यात भन्नाट आयडिया आली, असेच लाखो गॉगल्स सूर्यग्रहण पाहण्यासाठी केले तर ? पुढच्या पायऱ्या धडाधड ओलांडल्या गेल्या. डॉ. ब्रिज अरोरांनी सविस्तर योजना तयार केली. मुंबईची पन्नास माणसं कामाला लागली. बडोद्याला स्वतः जाऊन अनेक नमुने आणले. त्यांची टी. आय. एफ. आर. मध्ये अत्याधुनिक यंत्राखाली परीक्षा झाली. किती जाडीचा थर प्लॉस्टिकवर दिला असता सूर्याचे घातक किरण अडविले जातील व तो गॉगल सुरक्षित होईल याची परीक्षा झाली. मुंबईच्याच अनेक ज्येष्ठ नेत्ररोगतज्ज्ञांकडून तपासणी झाली. सगळ्या परीक्षा पास झाल्यानंतर मग काय ? उत्साहाला उधाण आलं.

पवई आय. आय. टी. मधील काही उत्साही विद्यार्थी बडोद्याला जाऊन फिल्मच्या उत्पादनावर लक्ष देऊ लागले. पुढे त्या फिल्मच्या कडक परीक्षा टी. आय. एफ. आर. मध्ये झाल्या. त्या वेळी कंप्युटर्सना कार्डस् लागायची. ही जुनी कार्डस् मुंबईला सहाशे रुपये दर टनाला या भावाने भंगारात मिळाली. त्याच वेळी भांडूपच्या जी. के. डब्ल्यू चे कामगार काही कारणाने संपावर गेलेले होते. त्यांच्याच

युनियन ऑफिसमध्ये चर्चा झाली. त्या शेकडो कामगारांनी गॉगल्सच्या उत्पादनाची जबाबदारी घेतली. त्यासाठी जरूर डाईज पंचेस प्रेस तयार झाले. भांडूपच्या झोपडपट्टीत घरोघरी गॉगल्सचे उत्पादन उत्साहाने सुरू झाले. मुंबईच्या टॅक्सी युनियनने महाराष्ट्रात सर्वत्र गॉगल्स पोहोचविले. दहा टॅक्सीज् मोफत मिळाल्या होत्या. बडोदा ते मुंबई, भांडूप ते कुलाबा. परत भांडूप, भांडूप ते सर्व महाराष्टात अशा त्यांनी ट्रिप्स केल्या. आता 'प्रमोद' चा गॉगल अत्यंत अनुभवी कसलेल्या अशा शेकडो हातात गेला होता. लोकांनी अक्षरशः झपाटल्यासारखं काम केलं.

एक रुपयाला गॉगल. बरोबर सूर्यग्रहणाबद्दल शास्त्रीय माहितीचे पत्रक, चार प्रयोग करण्याबद्दलच्या सूचना, असे पाकीट लाखोंच्या हातात पोहोचवले गेले.

सगळीकडे या गॉगल्सचे प्रचंड स्वागत झाले एवढेच नव्हे तर त्यासाठी गर्दी उसळली . महाराष्ट्रात बारा ठिकाणी गर्दी नियंत्रणासाठी पोलिसांना बोलवावे लागले. शेवटी एका माणसाला एक गॉगल असे रेशनिंग करावे लागले. मराठी विज्ञान परिषदेच्या ऑफिसपुढे दीड कि.मी. लांबीची रांग लागली होती. आमच्या समोर लोकांनी काळ्या बाजारात वीस वीस रुपयांना ते परत विकले. काही जणांनी तर दहा-दहा गॉगल्स् विकत घेऊन ग्रहणादिवशी सूर्य पाहण्यासाठी एक एक रुपया घेतला व शेकडो रुपये मिळविले.

आमच्या संघटनेला व विज्ञान चळवळीला पुढे कधीच कुणापुढेही पैशांसाठी हात पसरावा लागला नाही. एवढी ताकद आम्हाला या एका गॉगलमुळे मिळाली.

नंतर अनेक सूर्यग्रहणे झाली. संपूर्ण देशात शेकडो जणांनी हे गॉगल्स बनविले. कोट्यवधी रुपयांची उलाढाल झाली. 'एक धडपड्या' प्रमोद देशमुख - शास्त्रज्ञ - आय.आय.टी.चे विद्यार्थी - प्रयोग शाळा - संघटित कामगार - टॅक्सी ड्रायव्हर्स - झोपडपट्टीतील स्त्रिया व मुली - सर्व ठिकाणचे कार्यकर्ते असा तो ऐंशी सालचा त्या गॉगलचा प्रवास अनुभव मात्र अनोखाच होता. विज्ञान संवादाचा किती तरी मोठा प्रयोग झाला. हा खरा 'विज्ञान संवाद'. 'ग्रहण पाहू नये' अशा प्रचारापासून 'ग्रहण' गॉगल्समधून कोट्यवधींनी ग्रहणे पाहिली असा प्रवास झाला. वीस वर्षे झाली. मला ते धावत येणारा प्रमोद अजून आठवतो. 'काका काका ! यातून सूर्य चंद्रासारखा दिसतोय !' प्रमोद आज कुठे असेल ? 'विज्ञान संवाद' हा उद्याचा ज्ञानाधिष्ठित आणि प्रतिष्ठित व्यवसाय आहे ते त्याने सिद्ध केले होते.

●●●

एडिसन गेट

विज्ञान संवादामध्ये शास्त्रज्ञांच्या व त्यांच्या संशोधनाच्या कथा फार महत्त्वाच्या असतात. शास्त्रज्ञांचे लहानपण, त्यांचं औपचारिक तसेच अनौपचारिक शिक्षण, त्यांनी घेतलेले ध्यास, केलेली जिवापाड मेहनत, सहन केलेल्या हालअपेष्टा, समाजानं केलेली अवहेलना, उपेक्षा, सत्ताधाऱ्यांनी केलेला छळ, आधीच्या मक्तेदारांनी केलेली कोंडी, श्रीमंतांनी केलेली फसवणूक, इतरांनी केलेले संशोधनचौर्य, साधं शोधाचं श्रेयही न मिळणं हे सर्व सर्व फार अभ्यासण्यासारखं असतं.

एखादा शोध कसा लागला ह्याचा इतिहास कादंबरीपेक्षा अद्भूत असतो. उत्कंठा वाढविणारा असतो. साधी सायकल घ्या. मुळात शोध अद्भुतच. एका रेषेत असणाऱ्या दोन बारीक, निरुंद चाकांवर संपूर्ण जगाला 'तोल' धरायला लावून पळायला लावलं. त्या सायकलमधील एकेक पार्ट कसा कसा विकसित होत गेला असेल ? नुसता विचार करून बघा. त्या चाकाचं वजन किती कमी ? एका पातळ पत्र्याची रिम. ते स्पोक्स बघा. किती बारीक तारा ? एक मोठा भक्कम सरदारजी आणि त्याचं सारं कुटुंब त्या तारांवर तोललं जातं ! ती हवेची लहानशी गोल ट्यूब, त्यावर ती व्हॉल्व ट्यूब, सगळेच अद्भुत वाटते. किती मजा आली असेल, एकेक शोध प्रत्यक्षात येताना ! आपल्या मराठी वाङ्मयात ही अद्भुतता, उत्सुकता ही एक्साइटमेंट कुठे आलेली नाही. एवढंच नाही तर आपल्याकडं समाजात एकूणच विज्ञानाबद्दल व शास्त्रांबद्दल एक प्रकारची कृतघ्नता मोठ्या प्रमाणावर आढळते.

विज्ञान शाप की वरदान ? पेटंट विषय मराठी निबंधाचा किंवा वक्तृत्व स्पर्धांचा ! त्यातही शापवालेच जास्त. आक्रमकपणे आपले वक्तृत्व पाजळून पारितोषिकं हमखास मिळविणार ! एका विकृत व खास भारतीय न्यूनगंडातून ही आक्रमकता आलेली असते. सर्व आधुनिक तंत्रज्ञान वापरायचे. टेलिफोन, टी.व्ही. इंटरनेटद्वाराच 'गणपती दूध पितो' सगळीकडे पसरवायचे आणि विज्ञानाच्या आवाक्यातील या गोष्टी नाहीत अशा शिव्या द्यायच्या, हा आपला खास भारतीय खाक्या.

गायन व वादनाला अजरामर करणाऱ्या 'थॉमस अल्वा एडिसन' चे नाव कुणी घेताना आठवत नाही. जेव्हा पाहावे तेव्हा समारंभात, मैफिलीत खऱ्या खोट्या नम्रतेने आपला परम भाग्याचा, कुलदेवतेचा, घराण्याचा, कानाला हात लावून गुरूंचा गदगदून जाऊन कृतज्ञतापूर्वक उल्लेख करणाऱ्या स्वरसम्राटांना, स्वरसम्राज्ञींना किंवा थोर वादकांना 'एडिसन' ची आठवण काढून गदगदताना पाहिलेले नाही, किंवा ऐकलेले नाही. मरके अमर है सहगल उसका हर कोई दीवाना है। मगर यार उस सहगल को अमर किसने बनाया ? थॉमस अल्वा एडिसननेच ! त्याने ग्रामोफोनचा शोधच लावला नसता तर !

एवढंच काय पण अख्खी पूर्ण सिनेसृष्टी ज्याच्या शोधावर उभी आहे किंवा नाचते आहे त्या एडिसनचा उल्लेख तरी कुठं त्या झगमगाटी समारंभात होतो काय ? या सगळ्यांनी खरे तर सतत कृतज्ञता बाळगायला हवी. सकाळी रेडिओवर देश, देव अन् धर्मासाठी स्मरण करताना डॉ. जगदीशचंद्र बोस, मार्कोनी, अँपीयर हर्टस् यांची नावे कृतज्ञतापूर्वक का स्मरली जाऊ नयेत ? जाऊ द्या झालं ! साधं वदनी कवळ घेताना कुणीही ते अन्न पिकवणाऱ्या शेतकऱ्याची, त्या बैलांची, राबराबून रांधून आयते पानात आणणाऱ्या गृहिणीची कृतज्ञतापूर्वक आठवण काढत नाही. तिथं या कृतज्ञतेची अपेक्षा करणंच चुकीचं आहे.

मी मात्र विज्ञान संवाद साधताना जाणीवपूर्वक हे 'कृतज्ञता अभियान' नेटाने चालवीत असतो. लहान मुलांमध्ये ही कृतज्ञता लगेच बाणते असं दिसतं. मात्र सर्व विज्ञान तंत्रज्ञानाची जास्तीत जास्त फळे चाखणाऱ्या शहरी सुशिक्षितांमध्ये ही कृतज्ञता आढळत नाही हे खरं.

खरं तर शास्त्रांच्या व संशोधनाच्या कथा श्रोत्यांच्या आत्मविश्वास वाढवितात. तुमच्या आमच्यासारखेच सर्व मानवी गुणदोष असणारे ते संशोधक, आपल्याला पडलेले प्रश्न व समस्या त्यांनाही दिसतात पण ते झपाटून जाऊन त्या प्रश्नांना कसे भिडतात, त्यात किती अपयशं येतात, पण जिद्दीने ही मंडळी कशी पेटून उठून पुन्हा उत्साहाने प्रयोग करीत राहतात, हे ऐकत असताना कुठेतरी ही माणसं आपल्याला ज्ञात अशा गोष्टीपासून पुढे गेली हे जाणवते. त्यामुळे शास्त्रज्ञ म्हणजे जादूगार, दैवी वगैरे न वाटता आपल्यातलाच वाटतो. श्रोत्यांमधला न्यूनगंड दूर व्हायला व त्या न्यूनगंडातून आलेली आक्रमकता दूर व्हायला मदत होते.

असाच एकदा मी थॉमस अल्वा एडिसनच्या कथा (आणि दंतकथा) सांगत

होतो. श्रोते होते अंकोलीपासून जवळच्या एका तांड्यावरच्या आश्रमशाळेतल्या मुले-मुली. भटक्या व विमुक्त जमातीच्या मुलांची ती शाळा. ही पहिलीच पिढी शिकणारी. कार्यकर्त्यांनी खूप जिद्दीने शाळा चालविली होती. तेथील विज्ञान शिक्षक माझे मित्रच होते. त्या शाळेचे विज्ञानमंडळ खूप मोठं होतं. शनिवारी, रविवारी आणि सुट्टीच्या दिवसात ही पोरं आमच्या विज्ञानकेंद्रातच असायची. प्रचंड खटाटोप करीत असायची. त्या खटाटोपी आणि उपद्व्यापी पोरांना मी एडिसनच्या खोडकरपणाच्या एकेक गोष्टी सांगत होतो.

एडिसनची प्रयोगशाळा म्हणजे एक संस्थानच होतं. चांगली शंभर एकरात बाग व ही प्रयोगशाळा होती. भोवताली भक्कम कंपाऊंड. पश्चिमेला कंपाऊंड जवळून एक हमरस्ता गेलेला. चांगलीच वर्दळ असायची. तिकडे एक गेटही होतं. एडिसन साहेबांची कीर्ती सर्वत्र पसरल्यानं शेकडो लोक कुतूहलानं रोज यायचे. काही जण सहज जाता-येता आत घुसायचेच. आज काय नवीन ? अशी प्रचंड उत्सुकता असायची. सगळ्यांना तोंड देता देता, उत्तरे देता देता एडिसन साहेबांना व सहकाऱ्यांना कधी कधी वैताग यायचा. विशेषतः नुसत्या बघ्या व रिकामटेकड्यांचा त्रास व्हायचा.

'म्हंजे तुमाला हुतो तसाच ! उगी लोकं पंढरपूर रस्त्यावरनं सरळ तुमच्या हिरव्यागार शेताच्या फाटकातनं आत घुसत्यात डोकं खायला !' एक स्मार्ट पोरगं.

'अरे ! आपला प्रयोगपरिवार म्हणजे काहीच नाही एडिसनच्या प्रयोगशाळांपुढे ! त्याना किती त्रास होत असेल रिकामटेकड्यांचा !' मी म्हणालो.

पण एके दिवशी चमत्कार झाला. कधी नाही अशी देवाची आठवण एडिसन साहेबांना झाली. 'देवाच्या सेवेसाठी' अशी पाटी गेटवर लावली गेली आणि रस्त्याच्या कडेला एक बोअर विहीर झाली. एक लांबलचक हौद झाला. हापसा पंप बसविला गेला. त्याचवेळी जुनं गेट काढून टाकून नवं कोरं नवीन पद्धतीचे गेट बसविण्यात आले. तिथं लिहिलं होतं - 'जरा जोर लावून ढकला हं !'

हमरस्त्यावरून जाणाऱ्या घोडागाड्या घोडेस्वार हौदापाशी थांबायचे. 'वा ! एडिसन साहेबांनी घोड्यांसाठी पाण्याची चांगली सोय केली बरं का !' असे म्हणत हापसा मारायचे. पंपातून पाणी हौदात पडायचं. घोड्यांना पाणी पाजून झाल्यानंतर घोडी बाहेरच बांधून मंडळी गेटपाशी यायची, त्यावेळी ती आपापसात म्हणायची-

''काही म्हणा ! या पंपात काय तरी मिस्टेक आहे ! कितीही जोरात हापसा

मारा. पाणी जरा कमीच येतं नाही ?''

''असेल असेल ! पाणी जरा खोलवर असेल म्हणून कमी पाणी येत असेल. पण सोय केलीय ना !''

''पण हे गेट बघा की राव, नवं कोरं असून फारच जोर लावून उघडावं लागतंय ! अन् एका वेळेस एकच माणूस आत ! तोही पूर्ण गोल फिरल्याशिवाय आत जात नाही व दुसरा माणूस तोवर आत जाऊ शकत नाही. असलं कसलं गेट ? आधीचंच चांगलं होतं की. कधी कधी शेकडो लोकांची रांगच लागायची.'' प्रत्येक जण तक्रारीच्या स्वरूपातच बोलायचा, ''असला कसला संशोधक ? असलं कसलं गेट ?''

पण एडिसनच्या एका मित्राला त्याच्या खोडकर स्वभावाची कल्पना होती. 'देवाची आठवण' उगाच झालेली नाही साहेबांना ! काय तरी 'इल्लम्' असणारच ! असं म्हणून त्यानं आपल्या सहकाऱ्याच्या मदतीने छडाच लावायचे ठरवलं. एका सुट्टीच्या दिवशी कुणी नाही असे बघून कुदळी फावड्यानं अंदाजानं त्या पंपाच्या जवळ त्यानं जमीन उकरली. पाहतात तो काय ?

बोअरला पाणी भरपूर ! पंपही उत्तम ! पण आऊटलेट पाईपला एक मोठा फाटा फुटला होता. तो बागेतील एका मोठ्या हौदात नेऊन सोडला होता ! एक दोनदा हापसा मारल्यानंतर चांगलं तीन गॅलन पाणी निघायचं, पण त्यातलं दोन गॅलन बागेतल्या हौदात अन् एकच गॅलन पाणी घोड्यांच्या हौदात ! देवाच्या सेवेसाठी ! अरे लबाडा ! असं आहे काय ? चला आता त्या गेटमध्ये कसली 'इल्लम्' आहे ते बघू ! तिथं उकरून पाहायलं तर काय ?

ते लोखंडी गेट ज्या उभ्या खांबाला जोडलेले होते तो खांबच अशा तऱ्हेने फिरायचा की जमिनीखाली बसविलेल्या एका पंपाचे दोन स्ट्रोक्स व्हायचे. त्या पंपाचं इनलेट त्या बागेतील हौदामध्ये व आऊटलेट लांबच लांब पाईपाद्वारे तीन मजली उंच असलेल्या पाण्याच्या टाकीमध्ये सोडलं होतं. एक माणूस त्या गेटमधून आत आला की दोन गॅलन पाणी आपोआप उंच टाकीमध्ये पडायचं. तिथून मग बागेत कारंज्यासाठी पाणी खेळवलं होतं. देवाच्या सेवेसाठी !

लोक हापसा मारून मारून बागेतला हौद भरायचे आणि गेट उघडून आत येताना दार (जरा) जोर लावून ढकलायचे आणि तीन मजली उंचीवर असलेली पाण्याची टाकी भरायचे. अगदी नकळत. तर हे 'एडिसन गेट'.

''सर ! आपन आसलं 'एडिसन गेट' आमच्या वसतीगृहाला बसवू. दारातच

ग्रामपंचातीचा हापसा बी हाय !''

''लेका ! लई श्याना हाईस ! लोकं आन् ती बायामान्सं मारतील आपल्याला ! हापशाला तसला पाईप बसविला म्हंजे तीन लिटर मधलं दोन लिटर पानी आपल्याला ?''

''आरं तसं न्हंवं ! आपन त्या हापशाचं सांडपानी वळवून आपल्या हौदात घेऊ आन् ते गेटच्या पंपानं बागंला देऊ ! पाण्याची दलदल बी न्हायी हुनार आन् निचरा बी हुईल !''

''मग काय हरकत न्हाय ! आपन बसवुया तसलं 'एडिसन गेट' सर ! पन ती गेटच्या खालच्या पंपाची 'आरिंजमेंट' कशी करायची ती तेवडी सांगा, सर ! लहानथोर धरून आमी शंभर जनं आहोत. सक्काळी प्रार्थनेला जाताना, येताना, नाष्ट्याला जाताना, येताना, दोन टायमाला जेवनाला जाताना, येताना, शाळेत जाताना, येताना, ग्राऊंडला जाताना, येताना रांगच लावायची. प्रत्येक जन दिवसातनं दहा-बारा वेळा त्या गेटमधनं जानारच आनि पंप मारनारच !''

''आरं श्यान्या ! येवढं पानी तरी निघनार हाय का हापशाला ? का कोरड्या हौदाला पंप मारीत बसनार ?''

''तसं न्हंवं ! आपन आनखी काय तरी 'इल्ली' करून अशी 'आरिजमेंट' करायची की गेट उघडलं की तिकडं हापसा बी आपोआप आटुमेटिकली वरखाली करंल ! सर ! तुमी मार्गदर्शन (!) करायला असला म्हंजे काय अवघड न्हाय !''

हे संवाद विश्राम इयत्ता आठवी आणि प्रकाश इयत्ता सहावी यांच्यात चाललेले होते. ही दोन पोरं त्यांच्या सुट्टीत आमच्या वर्कशॉपमध्येच पडीक असायची. आमच्या मिस्त्रींच्या हाताखाली 'बारक्या' या पोस्टवर 'बिनपगारी आन् फुल्ल अधिकारी' होती. प्रचंड उपद्व्यापी आणि खटपटी पोरं ! त्या शाळेच्या विज्ञान मंडळाचे आधारस्तंभच.

''आयडिया बेस्ट ! पन् विश्राम आणि प्रकाश तुमी सरांकडनं थिअरी बी समजून घ्या नायतर तुमचा नुसताच प्रॅक्टिकलपना कायतरी अवजड यंत्र करून ठ्येवताल ! पयलांदा लहान मॉडेल करू. आपन ते तालुका विज्ञान प्रदर्शनात ठिवू. नंतर सरांच्या त्या 'राष्ट्रीय बालविज्ञान परिषदेत' प्रकल्प मांडू. मग आपली बी चांगली परीक्षा हुईल.'' विज्ञान शिक्षकांनी उत्साहाने सुचवले.

मीही होकार दिला. खटाटोप सुरू झाली. एका साध्या गोष्टीवरून हे एडिसन गेट इतकं पुढं जाईल असं वाटलं नव्हतं.

आठच दिवसात एका फळीवर बसविलेले लहान स्केल मॉडेल तयार झाले. त्यासाठी जुन्या भंगारात मिळालेल्या हँड ड्रिलचे गियर्स वापरण्यात आले होते. शाळा, वसतिगृह ते मैदान, हापसा गेट हे सर्व साधारणपणे स्केलमध्ये तयार झाले. (स्केल ही तशी अवघड संकल्पना. त्यामुळं रांगेत दाखविलेली पोरं शाळेपेक्षा उंच होती. जसे आमच्या लहानपणीच्या दिवाळीच्या किल्ल्यामध्ये शिवाजी महाराज किल्ल्याच्या तटापेक्षा खूपच मोठे दिसायचे.)

तालुका विज्ञान प्रदर्शनात खूप कौतुक झालं. पुढे जिल्हा प्रदर्शनात ते मॉडेल ठेवण्यात आलं. तिथेही पारितोषिकं मिळाले. पण आता मंडळींचे खरं लक्ष होतं ते राष्ट्रीय बाल वैज्ञानिक परिषदेमध्ये प्रकल्प सादर करण्याकडे ! मात्र तिथं नुसतं मॉडेल करून इंप्रेशन पाडता येत नाही. प्रत्यक्ष गेट उभं करून, त्याची प्रत्यक्ष चाचणी घेऊन, त्यावर पेपर सादर करायचा होता.

आमच्या विज्ञानकेंद्राच्या हॉबी वर्कशॉपमध्ये त्यांना सर्व साधनं मिळाली. आमच्या जुन्या भंगारात पडलेल्या फोर व्हील ड्राईव्ह जीपचा डिफरेन्शियल गियर त्यांना मिळाला. तोच उभा जमिनीत गाडून त्यावर गोल फिरणारे विकेट गेट बसविले गेले. एक माणूस आत गेला की अर्धे फिरायचं. गियरमुळे दिशा बदलून एक शाफ्ट तीनवेळा फिरायचा. त्यावर एक पुली आणि पंपाचं दांडा बसविण्यासाठी एक बोल्ट त्या पुलीवरून बेल्टही घेऊन चक्क लहान कडबाकुट्टी यंत्र चालणार व जेव्हा पाणी पाहिजे तेव्हां पंप चालणार ! ही त्यांचीच सुधारणा होती ! पुढे पंप बदलून त्यांनी साधे रहाटगाडगे त्या पुलीवरून बसविले म्हणजे आणखी सोपं यंत्र तयार झालं !

आमच्या विज्ञानकेंद्रावर या गेटच्या चाचण्या सुरू झाल्या. फार मजा आली. खूप वेळा अपयश आलं, पण शेवटी ते गेट, पंप, रहाटगाडगे, कडबाकुट्टी सर्व एकदाचं चालू झालं. सुट्टीच्या दिवशी सर्व पोरांची ट्रीप आली. त्यांनी रांग करून ट्रायल्स दिल्या. १) शंभर पोरं एकावेळेला आत गेली की दहा पेंड्या कडबा कापून त्याची कुट्टी होते. २) शंभर पोरं गेटमधून आत गेली की हौदामधून एक हजार लिटर पाणी उपसता येते ! पुनःपुन्हा चाचणी झाली. फोटोग्राफस् काढले गेले. सुबक हस्ताक्षरात पेपर लिहिला गेला. (इथे विश्राम व प्रकाशची बोंब !) पाच जणांनी मिळून तो सादर केला. रंगीत तालीम झाली. महाराष्ट्र पातळीवरील बाल वैज्ञानिक परिषद बुलढाण्याला भारत विद्यालयात भरली. तिथे परीक्षक आणि इतर जमलेले बालवैज्ञानिकांनी पुष्कळ प्रश्न विचारले. एक तास सादरीकरण होते. तिथे झालेली

मजेदार प्रश्नोत्तरं. प्रकाश व विश्राम न घाबरता उत्तरं देत होते.

''तुम्ही हे गेट आणखी कुठे कुठे बसवाल ?'' एक प्रश्न.

''सर, आमच्या शाळेच्या जवळ महादेवाचं देऊळ आहे. तिथं श्रावणात दर्शनाला रांग लागती. तिथं हे 'एडिसन गेट' बसवू, म्हंजे एक मानूस गेटच्या आतमंदी आला की 'आटुमेटिकली' देवाला अभिषेक हुईल ! दिवसातून दोन अडीच हजार वेळा अभिषेक !''

''बापरे ! म्हणजे वीस-पंचवीस हजार लिटर पाणी ? देवाला अंघोळ घालून घालून नको नकोसे करणार तुम्ही !'' परिक्षकांचा शेरा. एकदम जोरात हंशा ''आणि पुढं तो गाभारा भरून देव कोंडणार की क़ाय पाण्यात ?'' आणखी जोरात हंशा.

''तसं न्हवं सर् ! त्यो गाभारा अगदी वॉटर टाईट हाय. पन तीर्थ जायला एक गोमुख हाय बगा. आमी त्या गोमुखाला पन्हाळ लावनार आनि मंदिराच्या 'गार्डन' ला पानी देणार ! म्हंजे देवाला अभिषेक आन् गार्डनला पानी ! सगळं आटुमेटिकली ! महाशिवरात्रीला तर फार गर्दी असली तर चार पाच गेट बसवायची ! शिवाय आमच्या गावापासून पंढरपूर हे जवळच आहे. तिथं तर असली गेटं बसवली तर गर्दीचे नियंत्रण होईलच पण भक्तांची शक्ती वापरली जाईल.''

''पोरांनो ! सगळी चंद्रभागाच कोरडी पाडाल तुम्ही !'' मोठा हंशा.

''तसं नाय सर, आमी जनरेटर बसवून वीज तयार करू या गेटमधून !''

आता मात्र डोक्याला हात लावायची वेळ परीक्षकांची होती. अर्थातच प्रकल्पाची निवड झाली आणि हैद्राबादला अखिल भारतीय बाल वैज्ञानिक परिषदेसाठी बोलावणे आले. तिथे संपूर्ण भारतातून पाच हजार बाल वैज्ञानिक, त्यांचे शिक्षक प्रतिनिधी जमले होते. आमचे ठाण्याचे मित्र सुरेंद्र दिघे यांनी त्यांच्या सुमो गाडीच्या टपावर तो एडिसन गेटचा जड जुगाड बांधून नेला.

त्या परिषदेच्या ठिकाणी एक प्रचंड भोजनशाळा होती. पाच हजार जणांपैकी प्रत्येकजण (परिषदेच्या सत्रांना हजर राहिला नाही तरी) चहाला, नाष्ट्याला, जेवणांसाठी, दोनदा स्नॅक्ससाठी, रात्री आईस्क्रिमसाठी एकदा असा पाच-सहा वेळेला तिथे जायचाच. मोठ्या रांगा लागायच्या झालं ! या पोरांच्या तोंडाला त्या रांगा बघून पाणी सुटलं ! त्यांनी रीतसर परवानगी काढून एका रस्त्यावरच ते गेट बसवलं ! कुणाच्याही नजरेतून ते आता सुटणं शक्यच नव्हतं. 'काश्मीर ते कन्याकुमारी', 'इम्फाल ते द्वारका'. सर्व बाल वैज्ञानिक प्रतिनिधी, परीक्षक, पाहुणे,

पत्रकार, टी. व्ही. सर्वत्र कौतुक झालं. भारतीय पातळीवरच्या पहिल्या दहा प्रकल्पात निवड झाली हे सांगायलाच नको !

सोलापूरला, जिल्ह्यात आल्यानंतर चांगले आठवडाभर सत्कार होत राहिले. पण ... पण ... पण ... पुढे काय झालं कुणास ठाऊक ? ती आश्रमशाळाच बंद पडली. गावातली गुंडगिरी, पुढाऱ्यातली भांडणं, क्षुद्र राजकारण, सरकारी ग्रँटस्, त्यातील भ्रष्टाचार सर्व डावच फिस्कटले. जुनी उत्साही मंडळी सर्व विखरून गेली. कोर्ट कचेऱ्यात सर्व 'बुनियादी तालीम' अडकली.

एके दिवशी ते गेट भंगारातून विकले जाईल म्हणून मीच गाडी पाठवून विज्ञान केंद्रावर आणले. त्या खोडकर बाल वैज्ञानिकांचा पत्ता मिळाला नाही. ती आता मेकॉलेच्या शिक्षण यंत्रात एव्हाना पिचून चिपाड झाली असतील. सुशिक्षित (अपंग) बेकारांच्या संख्येत आणखी भर पडली असेल.

खरे तर लॉर्ड मेकॉलेच्या शिक्षणयंत्रात ही मुलं सापडू नयेत आणि त्यांनी आपल्या क्षमता हरवू नयेत म्हणूनच आम्ही 'एडिसन गेट'चा थोडासा खोडकर (व्रात्य का म्हणनात) पण चाकोरीबाह्य शिक्षणाचा मार्ग दाखविला होता. आपल्याला न्यूटन, एडिसन तयार व्हावेत असे वाटत असेल तर अशी शिक्षणांची एडिसन गेटस् उघडण्याची गरज आहे. पण आम्ही सोलापूर जिल्ह्यात अंकोली, मंद्रूप येथे अशी शिक्षणांची 'एडिसन गेटस्' बसवण्याचा प्रयत्न केला. पण ती एडिसन गेटस् स्थानिक पुढारी, गुंड, शिक्षणमहर्षी, आमदार, खासदार, मंत्री यांनी येऊन तत्परतेने बंद केली, उखडून टाकली. गंजवून टाकली. म. गांधींनी सेवाग्रामात बुनियादी तालीम / नई तालीम या नावांची एडिसन गेटस्च उघडली होती. आपल्या नतद्रष्ट शिक्षणतज्ज्ञांनी ती बंद केली. सध्याच्या शिक्षणसम्राटांनी तर आकर्षक संगमरवरी शैक्षणिक संस्थांची आकर्षक, आरक्षित गेटस् केली आहेत. डोनेशन फी, कॅपिटेशन फी, पेमेंट सीटस् यांच्या साहाय्याने ती सहज आटुमेटीकली उघडतात. असो.

●●●

स्क्रॅप बँक

''मंद्रुपच्या सिद्धेश्वर म्हेत्रे सरांच्या आणि मिरजेच्या कटक गुरुजींच्या विद्यार्थ्यांना यापुढं राज्य पातळीवरच्या विज्ञान प्रदर्शनात भाग घेण्याची परवानगी द्यावी परंतु त्यांनी यापुढं पारितोषिकांसाठी स्पर्धा करू नये. कारण दुसऱ्या कुणाला चान्सच मिळत नाही. सगळी बक्षिसं त्यानाच मिळतात. फार फार तर त्यांना 'आदर्श कसोटी' म्हणून ठेवावे. मी एक परीक्षक म्हणून हा ठराव मांडतो आहे.''

राज्य पातळीवरच्या शालेय विज्ञान प्रदर्शनाचा परीक्षक म्हणून मी गेलो होतो. पारितोषिक वितरण समारंभात मी माझं मनोगत व्यक्त केलं. सर्वांनी टाळ्यांच्या गजरात त्या ठरावाचं स्वागत केलं. हा म्हेत्रे सरांचा आणि कंटक गुरुजींचा सर्वात मोठा सन्मान होता. त्या दोघांनीही हसून मान्यता दिली.

वर्षानुवर्षे या दोघांनी या विज्ञान प्रदर्शनांवर आणि स्पर्धांवर जणु मक्तेदारीच निर्माण केली होती. दरवर्षी एकापेक्षा एक सरस विज्ञानसंकल्पना त्यांच्या शाळेतल्या विज्ञान मंडळांकडून, विद्यार्थांकडून यायच्याच. त्यांनी केलेली विज्ञान साधनं, मॉडेल्स् ही एवढी अप्रतिम असायची की त्यांनी पेटंटस् घेतली असती तरी ती सहज मिळाली असती किंवा परदेशात असते तर खोऱ्यानं पैसा मिळवला असता. आमच्या लोकविज्ञान संघटनेनं कटक गुरुजींच्या सूर्यग्रहणाच्या अफलातून मॉडेलच्या शेकडो प्रतिकृती तयार केल्या आणि सूर्यजत्रांमधून त्यांचा उपयोग केला. अंकोलीच्या सूर्यजत्रेत तर या सूर्यग्रहणाचं चाळीस फूट लांबीचं आणि वीस फूट रुंदीचं मॉडेल होतं.

म्हेत्रे सर तर मंद्रुपसारख्या आडवळणी गावातल्या लहानग्या शाळेतले विज्ञान शिक्षक. परंतु इतके हरहुन्नरी आणि धडपडे की त्यांनी शेकडो विज्ञान साधनं बनविली आहेत. (पण पिकतं तिथं विकत नाही. त्यांची घोर उपेक्षाच झाली.) त्यांची आणि त्यांच्या पत्नीची 'ऋषीशेती' आणि बाग पाहण्यासारखी आहे.

असे धडपडे, विज्ञानवेडे शिक्षक आणि शिक्षिका ज्या शाळांना आणि विद्यार्थ्यांना लाभले ते सुदैवीच होत. असे शेकडो शिक्षक आहेत आणि ही सारी आपली संपत्ती आहे. परंतु असे शिक्षक हे त्या संस्थाचालकांना आणि सरकारी

खाकी धोरणांना चालत नाहीत व त्यांची घोर उपेक्षा आणि प्रसंगी कुचेष्टाही होते. परंतु ते बहाद्दर निराश न होता आपलं काम चालूच ठेवतात. असो.

मला कुतूहल होतं ते त्यांनी ही साधनं बनविण्यासाठी वस्तु कुठून मिळविल्या याचं. पण माझा अंदाज खरा ठरला.

म्हेत्रे सर आणि कटक गुरुजी यांच्या शाळेत आणि घरी प्रचंड प्रमाणावर 'स्क्रॅप'चे म्हणजेच भंगाराचे ढीग होते. त्यातून त्यांनी 'स्क्रॅप बँका' तयार केलेल्या होत्या. विज्ञानमंडळाच्या सर्व सभासद मुलामुलींना 'स्क्रॅप' गोळा करून आणायला सांगितलेले होते. घराघरातून, आसपासच्या दुकानातून, कारखान्यातून, दवाखान्यातून, जुन्या बाजारातून अडगळ म्हणून टाकलेल्या असंख्य वस्तु ते जमा करीत असत. त्या प्रचंड प्रमाणावर जमा होणाऱ्या वस्तु स्वच्छ करणं, त्या नीट लपून ठेवणं, त्यांच्या नोंदी करणं ही कामं ती सभासद मुलं-मुली आनंदानं करायची. हे काम वर्षानुवर्षे चाललेलं होतं. त्यामुळं प्रदर्शनाच्या वेळी, किल्ले करायच्या वेळी त्यांना कच्च्या मालाची, वस्तुंची टंचाई कधीच जाणवत नसे . त्या स्क्रॅप बँकातल्या साहित्यातून एकापेक्षा एक अप्रतिम वस्तू व उपकरणं तयार व्हायची.

माझे वडील मला दर रविवारी एक रुपया द्यायचे. पुण्याच्या जुन्या बाजारातल्या खरेदीसाठी. चालत जाऊन बसचे किंवा सायकलभाड्याचे पैसे वाचवायचो. त्या एक रुपयाची खरेदी दिवसभर चालायची. प्रचंड घासाघीस. वेळप्रसंगी त्या भंगार विक्रेत्यांची चमचेगिरी करून त्यांना सामान लावायला, ते आवरायला मदत करून त्या एक रुपयात मी फार मोठ्या प्रमाणावर वस्तु आणायचो. त्याची चार वर्षात आमच्या माळ्यावर बँकच तयार झाली. त्यातून देवघेव व्हायची. त्यातूनच आमची विज्ञान प्रदर्शनं. किल्ले सजायचे. गणपती उत्सवात ट्रिकसीन्सूची कंत्राटं मिळविली जायची. पुण्याचा तो जुना बाजार हेच आमचं एकलव्य विद्यापीठ होतं. पुढं कृषी महाविद्यालयात गेलो, तर तिथे प्रा. धोंडेसर भेटले ते सुद्धा जुना बाजार प्रेमीच निघाले. आमचा कृषी अभियांत्रिकीचा पाया पक्का झाला.

पण अलीकडे विद्यार्थी 'मार्क्सवादी' झाले. त्यामुळं त्या 'स्क्रॅप बँका', ती विज्ञान मंडळं, ते म्हेत्रे सर, ते कटक गुरुजी आणि ते धोंडेसर आऊटडेटेड झाले. हे कधीही भरून न येणारं नुकसान आहे.

कटक गुरुजी आणि म्हेत्रे सरांच्या भंगार नव्हे तर बहुमोली स्क्रॅप बँकेबाबतची माहिती आपण घेतली. या स्क्रॅप बँकेवरूनच मला अनेक आठवणी मनात जागा

झाल्या. उगीचच वाटून जाते की, एक जुने दोनशे रुपयांचे शिवणयंत्र सहा हजार रुपयांची जागा अडवून बसलेले असते. पाच हजार रुपयांची जुनी कार पन्नास हजार रुपयांची जागा व्यापून राहिलेली असते. परवाच पुण्यात एका मित्राच्या घरी गेलो असता त्याच्या सोसायटीच्या एका चार मजली बिल्डिंगमध्ये जिन्यात व बेसमेंटमध्ये जुन्या धूळ खात पडलेल्या दोन डझन सायकली, एक डझन मोटारसायकली व स्कूटर्स, शिवाय घराघरातून जुने टी.व्ही. सेटस् आणि जुने कॉम्प्युटर्सही पाहिले.

आता असंख्य प्रकारची दुकाने, सेवा केंद्रे, शोरुम्स, वर्कशॉप्स, गॅरेजेस, दवाखाने, सरकारी हॉस्पिटल्स, निरनिराळी कार्यालये, गोडाउन्स, मिल्स, कारखाने. बांधकामाच्या साईटस्, तात्पुरती बांधकामे, मांडव, प्रदर्शने इत्यादी ठिकाणचे स्क्रॅप व त्याची यादी किती प्रचंड होईल ?

नुकतेच सीना-भीमा खोऱ्यासाठी एक 'विज्ञानग्राम' मंद्रूप (ता. द. सोलापूर) इथे उभे केले आहे. त्याची सुरुवात स्क्रॅप बँकेनेच झाली. आमचे सर्व बालवैज्ञानिक विज्ञानमंडळाचे सदस्य हेच या बँकेचे खातेदार आहेत. त्यांची प्रवेश फी म्हणजे त्यांनी गोळा केलेले भंगार शुक्रवारी मंद्रुपचा आठवडा बाजार उठल्यानंतर, दोन हातगाड्या भरून भंगार मिळाले. इयत्ता सहावीतील 'बंदेनवाज शेख' या मुलाला व त्याच्या मित्राला काहीच मिळाले नाही. मग त्यांनी दहा पाट्या शेण, कडबा, गवत व उरलेला भाजीपाला व कचरा मिळविला. आमच्या गांडूळ खत प्रकल्पासाठी अत्यंत उपयुक्त.

सर्व खातेदार आपापले भंगार आणतात, त्याची स्वच्छता करतात, पाण्याने, रॉकेलने धुतात, वर्गीकरण करतात, मगच बँकेत जमा करतात. मग त्यांच्या त्यांच्या खात्यावर नोंद होऊन रीतसर पावती दिली जाते. आता खातेपुस्तिका तयार होतील. त्यासाठी आता कॉम्प्युटर वापरला जाणार आहे. जमा होणाऱ्या साहित्याचा वेग पाहता आम्हाला दोन एकर जागा नुसत्या या बँकेसाठी लागेल. भंगार गोळा करताना, त्याचे वर्गीकरण करताना त्या मुलांचे डोळे लकाकतात, विस्फारतात, एकदम 'ट्यूबा' पेटतात. ते भंगार साफ करताना, तोडताना फोडताना, सुट्टे करताना, नीट विच्छेदन करताना, अनेक प्रकारची हत्यारे दगडापासून, खिळ्यापासून स्क्रू ड्रायव्हर्स, पाने, हातोड्या ते थेट गॅसवे ल्डिंगपर्यंत यंत्रेही वापरावी लागतात. त्यातील असंख्य रचना लक्षात येतात. त्यांची ड्रॉईंग्ज काढायची असतात. हात, पाय, डोकी वापरावी लागतात. फक्त 'लेखणी' हेच हत्यार वापरायला शिकवणाऱ्या कारकुनी

शिक्षणापेक्षा हे शिक्षण श्रेष्ठ दर्जाचे असते. हजारो प्रकारच्या साहित्याच्या वेगवेगळ्या प्रकारच्या नोंदी करणे, त्या माहितीचे विश्लेषण करणे, त्यासाठी संगणकीय प्रोग्राम्स बनविणे त्यातून एकविसाव्या शतकातील वैज्ञानिक तयार होतील.

सुदैवाने आपली नव्वद टक्के जनता मेकॉलेच्या शिक्षण यंत्रात सापडलीच नाही. त्यामुळे ती बंदबुद्धी झाली नाही. त्यांचे हात, पाय, बुद्धी, हृदय शाबूत आहे. भारताचे सुयोग्य औद्योगिकीकरण कसे होईल याची आम्हाला अजिबात चिंता वाटत नाही. इंडियाचे काय व्हायचे ते होवो. न्यूयॉर्क, वॉशिंग्टन, लंडन, बर्लिनच्या रस्त्यावर गुडघे टेकून टेकून या राज्यकर्त्यांचे गुडघे जायबंदी झालेले आहेत. तरीही सध्याची कोसळणारी औद्योगिक व्यवस्था ते सावरू शकणार नाहीत. ती कोसळण्याची, तिचं दिवाळं वाजण्याची आम्ही आतुरतेनं वाट पाहत आहोत. ही शहरे, महानगरे व त्यातील बेजबाबदार बांडगुळे आपलं भंगार केव्हा बाहेर काढतील याची वाट पाहत आहोत. महात्मा गांधींच्या विकेंद्रीकरणाचे ते पहिले दमदार पाऊल असेल. त्या भंगारातूनच आम्ही सुयोग्य तंत्रज्ञान विकसित करू. पूर्वी कधीही नव्हते एवढे व एवढ्या दर्जाचे भंगार आम्हाला कधीही नव्हतं, इतक्या स्वस्तात मिळणार आहे. जुनी वॉशिंग मशीन्स सहा-सात रुपये किलो भावाने घेऊन त्यातून उत्कृष्ट डेअरी यंत्रे बनविता येतात. दूध घुसळणे, क्रीम सेपरेट करणे, लोणी काढणे, ताक लस्सी करणे, शिवाय साखर तयार करणे, अर्क काढणे यासाठीची सेंट्रिफ्यूज आयती मिळतात. जुन्या गियर बॉक्सेस व बैलशक्ती यांचा वापर करून नवीन प्रकारची 'बैझेल' पॉवर टिलर्स, बायोक्रॉल ट्रॅक्टर्स अशी यंत्रे बनतील. बैलशक्तीवर चालणारी पण संगणकीय नियंत्रण असणारी हजारो यंत्रे निर्माण होतील. त्यातूनच नव्या समाजाचे वैज्ञानिक आणि तंत्रज्ञही तयार होणार आहेत.

●●●

द्रौपदीची सूर्यथाळी

महाभारतातली द्रौपदीच्या सूर्यथाळीची गोष्ट सर्वांना माहीत असेलच. (सर्वांना माहीत असेलच असं म्हणतोय खरा पण हल्लीच्या पिढीची खात्री देता येत नाही. आम्ही लहानपणापासून आजी आजोबांकडून कथा कीर्तनातून या गोष्टी सतत ऐकल्यामुळं सटासट दाखले देतो खरं!)

तर त्याचं असं झालं की शकुनीमामांच्या कपटी द्यूतात पांडव हरले आणि त्यांना वनवास व अज्ञातवासाची शिक्षा झाली. पांडव वनवासात जाऊन राहू लागले तरी शहरात, राजधानीत राहणाऱ्या शकुनीमामा, दुर्योधन, दुःशासनाचं समाधान होईना. त्यांनी पांडवांची विशेषतः द्रौपदीची फजिती करण्यासाठी लागोपाठ मोठ्या संख्येनं पाव्हणे-रावळे आणि त्यांच्याबरोबर लोकांच्या झुंडीच्या झुंडी जेवायला पांडवांकडं पाठवायला सुरुवात केली. (जशी सध्या सुद्धा एखाद्या भावाची जिरवायची असेल तर ऐनवेळी न सांगता पाव्हण्या रावळ्यांना जेवायला पाठवायची रीत आहेच.)

कौरवांनी एकदा तर दुर्वास मुनी नावाच्या तापट डोक्याच्या ऋषीलाच त्यांच्या फुकट्या बांडगुळी पण प्रचंड शिष्यपरिवारासह ऐन दुपारी पांडवांच्या आश्रमात पाठवले. आता पांडव काय करतील ? द्रौपदीची तर चांगलीच फजिती होईल आणि तो 'शाप एक्सपर्ट' मुनी डोक्यात राख घालून शाप देईलच. (त्यावेळचे पराक्रमी क्षत्रिय असल्या मुनींच्या शापाला फार टरकायचे बरं का!)

पण सगळ्या कौरवांना पक्कं ओळखून असणाऱ्या श्रीकृष्णानं आपल्या बहिणीला म्हंजे द्रौपदीला एक दिव्य सूर्यथाळी दिली होती. सकाळी सूर्य उगवला की सूर्यापुढं ती धरायची की त्यातनं भसाभसा म्हणाल ती पंचपक्वान्नंसुद्धा बाहेर पडू लागायची. कितीही पाहुणे असोत त्यांना 'इच्छभोजन' देण्याची क्षमता त्या सूर्यथाळीत. होती पण त्या सूर्यथाळीची एक भानगड होती. ती एकदा का स्वच्छ घासून विसळून पालथी टाकली की त्यातली जादू त्या दिवसापुरती नाहीशी व्हायची. ती पुन्हा सूर्योदयापर्यंत. अन् नेमका तोच घोटाळा झाला होता. दुर्वास मुनी ऐन दुपारी आले त्यावेळी द्रौपदीनं ती सूर्यथाळी स्वच्छ घासून पुसून पालथी घातली

होती अन् ती थोडी लवंडली होती. द्रौपदीला काहीच सुचेना तिनं प्रसंगावधान दाखवून त्या दुर्वासाला अन् त्या प्रचंड शिष्यपरिवाराला अंघोळीला नदीवर पाठवून दिलं आणि इकडं भावाला 'लायटनिंग कॉल'च लावला. तो द्वारकेत जेवायला बसणार तेवढ्यात श्रीकृष्णाला मिळाला अन् तो तसाच न जेवताच उठून वायुवेगानं धावला.

खरं तर इथं 'वायुवेग' ही संकल्पना चुकीची आहे. वायुवेग म्हणजे वाऱ्याचा वेग असून असून किती असणार ? असो. आणि थेट द्रौपदीच्या पुढं उभा राहिला. एवढंच नाही तर 'भूक लागलीय ! भूक लागलीय ! काहीतरी जेवायला दे' असा त्यानं घोशाच चालविला.

द्रौपदी आता मात्र जाम वैतागली. 'तो (मेला) दुर्वास माझी परीक्षा घ्यायला आलाय. तू आता सत्त्वपरीक्षा घे. असा कसा रे तू भाऊ ? तू प्रेझेंट दिलेली सूर्यथाळी आता उद्या सकाळपर्यंत काही कामाची नाही. आता मी काय करू ?' ती रडायला लागली.

''अग काय सांगतेस ! इथं तर भाजीचा खमंग वास येतोय. बघ बघ ती सूर्यथाळी काम करते आहे.'' श्रीकृष्ण.

द्रौपदीनं बघितलं तर खरंच की ! थाळी घासताना चुकून एक लहानसं हिरवं पान तसंच राह्यलं होतं. तिनं ती सूर्यथाळी उचलली अन् पुन्हा सूर्यापुढं धरली मग काय ? भसाभस पंचपक्वान्नं पडू लागली. श्रीकृष्णानं ढेकर दिली तशी इकडं नदीवर दुर्वास मुनी आणि शिष्यपरिवार पोटं फुटेपर्यंत गच्च भरल्यामुळं गडाबडा लोळू लागले. अशा तऱ्हेनं लज्जित होऊन दुर्वासांनाच परत जावं लागलं. इकडं ते ऐकून कौरव शकुनीमामाही पार खल्लास झाले.

ही झाली कथाकीर्तनातली सांकेतिक चमत्काराची गोष्ट. खरं काय झालं असेल ? पांडव वनवासात गेले असताना कृतितज्ज्ञ अशा श्रीकृष्णानं आपल्या प्रिय बहिणीला अत्याधुनिक हिरव्या पानाच्या अत्यंत समृद्ध जादुची म्हणजेच शेतीची दीक्षा दिली असावी. तिनं आपल्या आश्रमाभोवती ऋषीशेती केली असावी, म्हणजेच असंख्य प्रकारच्या वनस्पती आणि त्यांची हिरवी पानं सूर्यासमोर नीट धरली असावीत. ती अतिसमृद्ध बाग आणि शेती म्हणजेच ती 'सूर्यथाळी' होय. द्रौपदीनं कमाल 'सौर उत्पादन क्षमता' गाठली असणार आणि आल्यागेलेल्यांना भरपेट जेऊ-खाऊ घालून तृप्त केलेलं असणार. एवढंच नाही तर आसपास

कृषिसंस्कृतीचा प्रसार केला असणार. त्या जोरावरच तिनं दुर्वास मुनी आणि पर्यायानं शहरातल्या कौरवांचा कपटी शकुनीमामांचा निर्णायक पराभव केला असणार.

ही द्रौपदीची थाळी म्हणजे आमच्या रुरबन वसाहतीतली अतिसमृद्ध 'फोटोट्रॉन कौटुंबिक बाग'. सूर्यप्रकाशाच्या साहाय्यानं फोटोसिथेंसिस प्रकाश संश्लेषण करून पाहिजे त्या वस्तू तयार करणारी अत्याधुनिक बाग.

शेवटी शेती शेती म्हणजे काय हो ? शेती म्हणजे हिरव्या पानांच्या जादूने 'सूर्य' पकडणेच नाही का ? निसर्गनिरीक्षणातून ही हिरव्या पानांमधील प्रकाश संश्लषणाची (फोटोसिंथेसिस) किमया माणसाला समजली. तेव्हा शेती म्हणजे माणसाने अभ्यासपूर्वक, जाणीवपूर्वक आखलेली व उभी केलेली, सुनियोजितरीत्या वनस्पतींद्वारा सूर्यशक्तीचे अन्नशक्तीत रूपांतर करणारी प्रकाश संश्लेषण यंत्रणाच.

खरोखर जगात ठिकठिकाणी स्त्रियांनीच हा शेतीचा शोध पूर्णत्वाला नेला. पुरुषमंडळी भटकी ती शिकारीला गेल्यानंतर मुलाबाळांचा सांभाळ, काही पशुपालन व वस्तीच्या आसपासच्या वनस्पतींचे सूक्ष्म निरीक्षण यातूनच त्यांनी काहींची मुद्दाम लागवड केली. त्यातून अनेक सूत्रे त्यांच्या हाती येऊन कृषिसंस्कृती जन्माला आली आणि क्रांती झाली, माणूस स्थिरावला.

जिथे जिथे मातृसत्ताक होत्या व जिथे जिथे स्त्रियांना मान आहे तेथील शेती सर्वात जास्त उत्पादक असते. साधीच पण टुमदार घरे आणि त्याभोवतालच्या हिरव्याकंच बागा हे चित्र भारतातही अनेक ठिकाणी दिसते. सर्व किनारपट्टी कोकण, गोवा, कारवार, आख्खे केरळ, तंजावर, कावेरीचे खोरे, छत्तीसगढ, आसाम, मेघालय, मणिपूर, त्रिपुरा इथे या समृद्ध बागा दिसतात त्या मुख्यतः तेथील स्त्रियांनीच फुलविलेल्या असतात.

आपल्या महाराष्ट्रातसुद्धा कोणत्याही खेडेगावातील माळी वस्ती अगदी आखीव रेखीव आणि हिरवीकंच असते, ही त्या स्त्रियांचीच कर्तबगारी असते. जमिनीचे तुकडे लहान लहान असतात. पण त्यांची चौरस फुटी उत्पादकता प्रचंड असते. त्यातील जैवविविधताही (बायोडायव्हर्सिटी) प्रचंड असते. अंकोलीतील आमच्या प्रयोग परिवार शेजारी माळीवस्ती आहे. तिथेच आम्हाला गुरू भेटले आणि अनेक प्रयोगसूत्रे सापडली. कुठेही इतरत्र आढळणार नाही. एवढ्या प्रकारची पीके तिथे सर्व हंगामात एकाच वेळी डोलत वाढत असतात. सर्व प्रकारची तृणधान्ये ज्वारी, बाजरी, मका, गहू त्यांच्या अनेक जाती जतन केलेल्या आढळतील.

कडधान्ये म्हणजे डाळवर्गीय पीके तेलबिया, चारा पीके, साखर पीके, सर्व प्रकारचा भाजीपाला, पालेभाज्या, कंदभाज्या, मूळभाज्या, फळभाज्या, वेलवर्गीय भाज्या, फळझाडे तर विचारूच नका केव्हाही गेलात तरी फळे खायला मिळणारच. तसेच सर्वत्र सुगंधी फुलझाडे, त्यांचे वेल, मांडव ठायीठायी दिसतील. औषधी वनस्पती तिथेच सापडणार सहज मोजदाद केली तर पाचशे ते सहाशे प्रकारच्या वनस्पती सापडतील. महाराष्ट्रातल्या माळीवस्त्या म्हणजे 'जीन बँका'च आहेत. पिढ्यान्‌पिढ्या जीवापाड जपलेली, जतन केलली, वाढविलेली बी-बियाणे कलमे, उत्कृष्ट मातृवृक्ष तिथेच सापडतील. या स्त्रिया म्हणजे त्या द्रौपदीच्या वंशजच. त्या त्यांच्या बागा म्हणजे सूर्यथाळ्यातच होत.

एकविसावे शतक हे ज्ञानक्रांतीचे आहे म्हणजेच अत्यंत विकेंद्रित पण ज्ञानाधिष्ठित शेतीचे आणि विकेंद्रित पण ज्ञानाधिष्ठित गृहोद्योगांचे आहे. सूर्यशक्तीवर चालणाऱ्या जैविक क्रांतीचे आहे. सूर्यशक्ती विकेंद्रित म्हणजे खरी लोकशाहीवादी म्हणजे सर्वोदयी आहे. ती फक्त शहरांवर, महानगरावरच बरसत नाही, सर्वत्र रोज बरसते. हा सूर्यच समुद्रात खारे पाणी उर्ध्वपातित करून सर्वत्र अमृतधारांचा वर्षाव करतो. त्या अमृतधारा विकेंद्रित पद्धतीने झेलून, अडवून, साठवून नीट वर्षभर वापरल्या तर ही सूर्यशक्ती सध्याच्यापेक्षा शंभर पटीने जास्त कार्यक्षमतेने वापरता येईल व समृद्धी आणता येर्उल.

आम्हाला कोणतीही कितीही पडीक जमीन द्या. तिचे पाच ते दहा वर्षात नंदनवनात रूपातंर करू. आम्ही आमच्या तथाकथित दुष्काळी सोलापूर जिल्ह्याचे रूपांतर 'सोलारपूर सदाहरित' जिल्ह्यात करूच करू. असली एक कोटी साठ लाख हेक्टर जमीन महाराष्ट्रात पडीक पडून आहे खरे तर लोकसंख्येचा एवढा बाऊ म्हणजे निव्वळ बकवास आहे. आपली सूर्यशक्ती व पाणी आणि येऊ घातलेली ज्ञानक्रांती यांचे साहय्याने सर्व लोकसंख्येच्या सर्व गरजा जिथल्या तिथे भागवता येतील, एवढी ही नैसर्गिक साधनसामग्री आहे. जगातील सर्वात सुदैवी जे सूर्यदेश आहेत त्यात आपला देश आणि महाराष्ट्र येतो. महाराष्ट्र तर कर्कवृत्ताच्या दक्षिणेस म्हणजे वर्षातून दोन वेळा सूर्याबरोबर डोक्यावर येणारा प्रदेश मग घाबरण्याचे व रडण्याचे कारणच काय ? तुम्ही तर कुठल्याही देशी-परदेशी शकुनी मामांच्या कपटी द्यूतात जीवनाच्या जुगारात हरला असाल. तुम्हाला जर तुमची नगरे, महानगरे, कारखाने सोडावी लागत असतील (त्या व्ही. आर. एस. योजना ती गोल्डन हॅंड शेक्स किंवा किक्स)

तरी काळजी नको ती सगळी बकाल महानगरे त्या शकुनींना आणि कौरवांना लखलाभ असोत ते त्यांच्या मरणाने एकमेकात लढून मरणारच आहेत. मात्र तुम्ही परत येऊन ग्रामीण भागातील उद्धवस्त गावठाणातही राहू नका, कारण तिथेही कपटी राजकारणी ग्रामीण शकुनी मामा आहेतच. ते तर तुम्हाला नंगेच करतील. तुम्ही आपले सुखरूप परत या आणि गावठाण टाळून आमच्यासारखे वनवासी व्हा म्हणजे गावठाण्यापासून लांब माळावर राहायला या तिथे आपल्या आपल्या स्वावलंबी ज्ञानाधिष्ठित एकविसाव्या शतकातील हिरव्या वसाहती वसवा. एक हात मातीत आणि दुसरा हात जगड्व्याळ ज्ञानसंपदेवर म्हणजे संगणकावर राहू द्या. बटण दाबताच देशीदेशीचे आधुनिक ज्ञानवंत श्रीकृष्ण क्षणार्धात साक्षात संगणकावर अवतीर्ण होऊन तुझे आहे तुजपाशी हे दाखवून देतील. तुमच्या सूर्यथाळ्या कशा वापराव्या 'सूर्योपासना' कशी करायची ते सांगतील. या वस्त्यांवरील सीतामाय अन् द्रोपदी ही इतक्या ज्ञानवंत होतील की त्याही जगात सर्वत्र इंटरनेटवर हजर होऊन एकमेकींना मार्गदर्शन करतील. सगळ्यांमध्येच इतकी ज्ञान ताकद येऊ द्या की, कसलेही युद्ध न करताच कौरव व त्यांचे मामा यांचा पूर्ण पराभव होईल.

●●●

आजीबाईंचे विरजण आणि साधनशुचिता

पुण्यात सर्वात जुनी नावाजलेली जी मंगल कार्यालयं आहेत, त्यातलं एक आमच्या नातेवाईकांचे - अण्णासाहेबांचे आहे. एका वेळेस दोन-दोन कार्ये यथासांग पार पडतील असे ते प्रशस्त कार्यालय. त्याची डेट मिळणे महाकर्मकठीण. त्या दिवशी मी पुण्यात मुक्कामाला त्यांच्या घरी होतो. पहाटे साडेचार वाजता उठून अण्णांबरोबर खाली त्यांच्या चकचकीत, सुसज्ज स्वयंपाकघरात गेलो. सर्वांत गडबड होती पण शिस्तीत.

''आजीबाई आल्या, आजीबाई आल्या, चला रे दूध आणा.'' कोणीतरी ओरडले. बहुधा प्रमुख बल्लवाचार्य असावेत.

दोन नोकरांनी कड्या असलेले भले मोठे पातेले आतून आणले व स्वच्छ परीट घडीच्या टेबलक्लॉथ असलेल्या टेबलावर नेऊन ठेवले.

दारातून एक तरतरीत, सडपातळ आजीबाई पांढरी नऊवारी साडी, डोक्यावरून पदर हातात एक टिफिनचा थर्मासचा डबा घेऊन झपाट्यानं चालत येत होत्या.

''मेल्यांनो ! या बाबूनं अंघोळ तरी केलीय का ? काय तो तुझा बनियन ? नुसता पांढराशुभ्र झब्बा बघून घ्यावा. तुझा बनियनसुद्धा पांढराशुभ्र हवा आणि हे बघा, तुम्ही डोकीला पांढरे रुमाल बांधत जा बरं ! सांगून ठेवते.'' सर्वजण गप्पगार.

मी बघतच राहिलो. अण्णांना विचारलं, ''काय प्रकार आहे ?''

''अहो अरुणराव, या आहेत विरजण स्पेशालिस्ट आजीबाई. पुण्यातील एकमेव. दररोज त्या जवळजवळ वीस-पंचवीस ठिकाणी जाऊन दुधाला 'विरजण' लावायचं काम करतात. त्यात आमच्यासारखी मंगल कार्यालयं, खानावळी, नामांकित हॉटेलं, मिठाईची दुकानंही आहेत. आमच्याकडं आठवड्यातून एकदा येतात आणि त्यांचं खास 'विरजण' लावून देतात.आम्हाला मग आठवडाभर हेच विरजण चालतं. आठवड्यानंतर मात्र आम्ही पुन्हा आजीबाईंकडून लावून घेतो. त्यांनी विरजण लावून दिलं आणि त्यांनी दिलेल्या सूचना तंतोतंत पाळल्या की अगदी घट्ट, कवडीदार, कापीव दही तयार होतं. आमच्या दहीवाटीवर,

कोथिंबिरीवर, दहीपोह्यावर, मठ्ठ्यावर, श्रीखंडावर सर्वजण खूष असतात. सर्व श्रेय आजीबाईंनाच.'' अण्णा माहिती पुरवत गेले.

आजीबाईंच्या सांगण्यानुसार दूध तापवलं अन् काढणी घेतली की त्याचं कापीव कवडीदार दह्यात रूपांतर होणारच. मग त्यातील एक चमचा दही 'विरजण' म्हणून चालतं. तिसऱ्या दिवशी त्या दह्यातील चमचाभर दही चालतं. खरं तर असं निरंतर चालायला हवं. लाखो लिटर दुधाचं तस्सेच कवडीदार दही तयार व्हायला हवं.

पण तसं होत नाही. काही वेळेला ते विरजण स्वतःच बिघडतं. त्यात अनिष्ट जंतूंचा प्रादुर्भाव होतो. मग तसलं आंबटचिंबट चिकट तार येणारं, वास मारणारं, कडू चवीचंसुद्धा दही तयार होतं. तेच 'विरजण' म्हणून वापरलं गेलं की मोठ्या प्रमाणावर बिघडलेलं दही तयार होतं. त्यातून भीषण अशी विषबाधा होऊ शकते.

क्रांतिकारी वैज्ञानिक संकल्पना प्रत्यक्षात येताना त्यांचे तंत्रज्ञानात रूपांतर होताना व समाज परिवर्तन होताना अगदी अस्सेच होते. अपवाद वगळता दही बिघडलेले दिसत्येय. 'लोकशाही'चं विरजण नीट लागलं नाही. स्वातंत्र्य, समता, बंधुता या मूल्यांचं विरजण असतानासुद्धा.

कार्ल मार्क्सचे विरजण अति उत्तम. दही लावताना घाई झाली. काळाप्रमाणे विरजण बदललं नाही. विरजणातच विकृती आल्या. अल्बर्ट आईन्स्टाईनचे हे विरजण अतिशुद्ध व उत्तम. पण त्यानंच स्वतः होऊन रक्ताने बरबटलेल्या अमेरिकन लष्कराच्या हाती दिल्यानं जगाला हिरोशिमा-नागासाकीचं नासकं दही पाहायला मिळालं. क्रांतिकारी शोध ह्यूमन जिनोम प्रोजेक्टचे तसेच होईल. बरबटलेल्या, माजलेल्या बहुराष्ट्रीय कंपन्यांच्या हाती ते विरजण गेलं तर काय होईल ? थरकाप होतो.

म. गांधींनी आपल्या विरजणाची खूप काळजी घेतली होती. साधनशुचितेचा त्यांचा आग्रह त्यासाठी महत्त्वाचा होता. अगदी त्या आजीबाईंसारखाच होता. विरजणाबरोबर म. गांधी दुधाचीही नीट काळजी घेत असत. त्यांना दूध उकळण्याची घाई नसे. भांड्यांना नीट जाड 'पास' लावलेली असे. (पातेल्यांच्या जाड बुडाला बाहेरून चिखलाचा थर दिलेला असतो : त्याला 'पास' म्हणतात. तो वाळल्यानंतर त्या पातेल्यात मंद विस्तवावर दूध तापवायचं असतं.)

दूध पुरेसे कोमट होण्याची ते वाट पाहत असत. तसेच ते थंडही होऊ देत नसत. मग चिमूटभर मीठ उचललं तरी साम्राज्य हालत असे. म्हणूनच हा एवढा

मोठ्ठा सेनानी झाला. पुढे काय झालं - दही किती बिघडलं हे सांगायला कुण्या तज्ज्ञाची आज गरज नाही.

सध्या आम्ही शुद्ध विरजणाच्या शोधात आहोत. सध्या सोलापूर जिल्ह्यातील सीना-भीमा खोऱ्यातील गावागावातून म. गांधी आणि सॅटेलाईट अशी विज्ञानदिंडी चालली आहे. म. गांधींच्या 'बुनियादी तालीम' मध्ये आम्हाला शुद्ध विरजण सापडलं ते आणि एकविसाव्या शतकातील ज्ञानक्रांती वेगळी नाही, असेही आढळले. खेडेगावात अजून दूध निर्भेळ आहे. शहरातून ते मिळणे अशक्य वाटते. खेड्यात तापमानही योग्य आहे. अगदी लहान मुला-मुलींपासून सुरुवात केली आहे. एका तालुक्याला एक असे विज्ञान ग्राम उभे करायचे आहे. सध्या तरी हात स्वच्छ आहेत. झबले पांढरेशुभ्र आणि आतले बनियन्सही स्वच्छ आहेत. पुढे सरकारी ग्रँटस्, परकीय मदत यांचा संसर्ग होणार नाही, याची काळजीही घेतोय, पण हे सर्व शक्य होईल काय ? त्या आजीबाईंइतकी व म. गांधींइतकी साधनशुचिता आम्हाला जमेल का ? 'विज्ञान संवादाचे'चे हे विरजण नीट लागेल का ?

●●●

फिर भी लीद है हिंदुस्थानी !

मेरा जूता है जपानी।
ये पतलून इंग्लिशस्तानी।
सर पे लाल टोपी रुसी।
फिर भी दिल है हिंदोस्तानी॥

राजकपूरच्या 'श्री ४२०' मधलं माझं आवडतं गाणं लागलं होतं. ए. सी. कार, अत्याधुनिक स्टिरिओ डेक त्यामुळे तर ते आणखी छान वाटत होतं. एका सिग्नलपाशी बराच वेळ थांबावं लागलं.

तेवढ्यात सुषमा (मित्राची बायको) ओरडलीच - "हे असं युरोपमध्ये किंवा यू. एस. मध्ये झालं असतं तर त्या बाईला किमान शंभर युरो डॉलर्स दंड झाला असता. आपल्याकडे काही आहे का ?...."

"का ? काय झालं ?" मी दचकून विचारलं.

"अरे ते बघ ना, ही बाई आणि तिचा तो कुत्रा. तो कुत्रा शी करतोय फूटपाथवर ! ही बाई चांगली सुशिक्षीत उच्चभ्रू दिसतेय, खुशाल बघत बसलीय लाडानं. तो बघ त्या माणसानं चुकून पायही दिला... इऽ गं बाई..."

"अरे आम्ही पाहिलंय जर्मनीत ! खास ..... पिशव्या असतात. त्यात ती कुत्र्याची विष्ठा गोळा करावी लागते आणि त्या पिशव्या बंद करून खास ठेवलेल्या पेटीत नेऊन टाकाव्या लागतात." माझा मित्र सुधीर सांगू लागला.

"खास 'डी-ओडरंट'चा फवारा मारून".... मी पुस्ती जोडली.

"हे तुझं मात्र अतीच हं !" - सुषमा फणकारली.

आम्ही चौपाटीवर निघालो होतो. सुधीरनं नवीन 'टोयोटा' घेतलेली होती. त्यातून मलाही फिरवायचं होतं. (सुधीर सॉफ्टवेअर एक्स्पर्ट. नुकताच परदेशातून परतला होता.) इकडं ते श्री ४२० मधलं गाणंही संपत आलं आणि आम्ही चौपाटीवर पोहोचलो.

"घोडागाडीतून फिरायचं का ? मज्जा येते." सुषमानं विचारलं.

"मी घोड्यावर बसावं म्हणतोय. इथे आहेत ना घोडेवाले ?" मी विचारलं.

''तुम्ही काय बुवा देशपांडे ! सरंजामदार ! घोड्यावरच स्वार होणार !''

मला सुधीरचा स्वभाव माहीत होता. तो माझ्या सरंजामदारी देशपांडेगिरीची नेहमीच चेष्टा करायचा. हो ! तो पुरोगामी ना ? त्याला एकूणच सरंजामदारी व्यवस्थेची चीड होती.

''अरे आम्ही कसले देशपांडे ? ओसाड दुष्काळी सोलापूर भागातल्या मोहोळ परगण्याचे देशपांडे ! पाण्याची टंचाई पाहून देशपांड्यांनासुद्धा कुणी पोरी देत नसत !'' मी आपला समजावत होतो.

तेवढ्यात घोडेवाल्यांपाशी गेलो. घोडे कसले ? तट्टेच होती खरी. दहा-बारा घोडे एकत्र असल्यानं त्यांच्या लीद आणि मूत्राचा उग्र वास येत होता. तेवढ्यात एक पाण्याची लाट आली आणि ती घाण समुद्रात घेऊन गेली.

''छे ! आपण उगाचच चौपाटीवर आलो. सगळा समुद्र यांनी घाण करून टाकला आहे. तिकडे युरोपमध्ये बीचेस किती स्वच्छ ठेवतात आणि आपण ...''

सुषमा आता घरी चलायला आग्रह करू लागली. इंडियात परत आल्यापासून सगळीकडे घाणच घाण पाहून ती वैतागली होती. सुधीरने गाडी सुरू केली आणि ते 'श्री ४२०' मधील गाणे डेकवर ऐकू आले. शेवटचं कडवंच राहिलं होतं. ते झालं आणि मित्रानं डेक बंद केला. लगेच मी गुणगुणलो-

'मेरा घोडा है जापानी।
उसका चारा अरबस्तानी।
लगाम उसकी अमरिकानी।
फिर भी 'लीद' है हिंदुस्तानी॥'

''ओ शीघ्रकवी ! सुचलं वाटतं गाणं ? तुम्ही काय बुवा देशपांडे ! वीस-वीस घोडे, घोडागाड्या यांचा सरंजाम पदरी बाळगणारे. तुमचे ते मोठमोठे वाडे, घोड्यांच्या पागा, आता ते वैभव राहिले नाही म्हणून वाईट वाटतेय होय ?'' माझ्या मित्राचा सरंजामदारांवरील राग ते नामशेष झाले तरी अजून गेला नव्हता.

''अरे-आमच्याकडं माझ्या पणजोबा, आजोबांकडं वीस घोडे असतील, पण इथलेच भीमथडी पैदास व संगोपन केलेले. एखादा असेलही अरबस्तानी. तोही क्रॉसच असणार. आमच्या घोडागाडीचे काढतोस लेका, आपण तिघेजण ज्या आलीशान रथात बसलो आहोत, तो 'टोयोटा' रथ किती घोड्यांनी ओढला जातोय ? इंजिन किती हॉर्सपॉवरचे आहे ? दोनशे दहा बी. एच. पी. (ब्रेक हॉर्स

अरबस्तानी. तोही क्रॉसच असणार. आमच्या घोडागाडीचे काढतोस लेका, आपण तिघेजण ज्या आलीशान रथात बसलो आहोत, तो 'टोयोटा' रथ किती घोड्यांनी ओढला जातोय ? इंजिन किती हॉर्सपॉवरचे आहे ? दोनशे दहा बी. एच. पी. (ब्रेक हॉर्स पॉवर) म्हणजे दोनशे दहा घोडे. ते घोडे आणि रथ दोन्हीही जपानी. त्या घोड्यांचा चारा म्हणजे पेट्रोलियम. ते अरबस्तानातून प्रचंड आर्थिक-सामाजिक आणि राजकीय किंमत देऊन येणार. पंच्याऐंशी टक्के आयातीत क्रूड हे आपले स्वावलंबन ! या रथाचे स्टिअरिंग तरी तुमच्या हातात आहे काय ? त्यावर साल्यांनो, अमेरिकी रिमोट कंट्रोल ! हां ! एक आहे त्या एक्झॉस्ट सायलेन्सर मधून बाहेर बदाबदा पडणारी 'लीद' आणि पाद फक्त हिंदोस्तानी आहे. आम्हा देशपांड्यांचे घोडे इथलेच होते. त्यांचा चाराही इथलाच, लगामही बऱ्यापैकी आमच्या हातात आणि 'लीद' पडली तरी लगेच खतांच्या खड्ड्यात नाहीतर गावातल्या कुंभारवाड्यात उत्तम माती तयार करण्यासाठी जायची. ते इमानी जनावर मेल्यानंतरही कातडी द्यायचं आणि हाडंही खताच्या खड्ड्यात पडायची.'' एवढे म्हणेपर्यंत त्यांची विलेपार्ले मधील पॉश सोसायटी आलीच. गाडी पार्किंगसाठी आधुनिक तळावर आली.

''इथं माणसं कमी, पण घोडे गाड्या जास्त आहेत असं दिसतंय.'' मी पुढं म्हणालो, ''हिशेब कराच ! आमच्या देशपांडे वाड्यात शंभर माणसं तरी नांदत होती. त्यांच्या वाट्याला वीस घोडे म्हणजे प्रत्येकी १/५ हॉ. पॉवर. इथे जवळ जवळ 'पाच ते सहा हजार घोडे' तुमच्या या आधुनिक पागेत बांधलेले दिसताहेत. पन्नास-साठ माणसं तरी इथं राहतात काय ? म्हणजे माणशी शंभर घोडे इथे बांधलेले आहेत. ते पाच ते सहा हजार घोडे रोज रस्त्यावर धावणार. म्हणजे हवेत 'लीद' सोडणार, पाद टाकणार, थुंकणार सुद्धा. ती कुणी साफ करायची ? तुमच्या गाड्या एअरकंडिशन्ड म्हणजे आणखी जास्त चारा आणि जास्त लीद आणि पाद बाहेर टाकणार. तुमची घरे एअरकंडिशन्ड आणि ऑफिसेससुद्धा. तुम्हाला काहीच त्रास नाही, पण सर्वसामान्यांच्या नाकात, घशात ही विषारी 'लीद' आणि पाद जाते त्याचं काय ? मुंबईत एका तरी माणसाचं फुप्फुस लालजर्द निरोगी दाखविता येईल काय ?''

''ओ बाजीप्रभू देशपांडे, जरा दांडपट्टा आवरा. इथल्या लोकांना शांतता हवी आहे.'' मित्राने आवरण्याचा प्रयत्न केला.

''रागावू नका पण जरा विचार करा ना ! तुमच्या शुद्ध कंडिशन्ड हवेसाठी, पाण्यासाठी, अन्नासाठी, वस्त्रासाठी या आलिशान घरासाठी, तुमच्या आरोग्यासाठी, शिक्षणासाठी, मनोरंजनासाठी संपर्कासाठी, दळणवळणासाठी, संरक्षणासाठी, तुमच्या प्रतिष्ठेसाठी, फक्त तुमच्या इन मीन तीन माणसांच्या एका कुटुंबासाठी अक्षरशः हजारो घोडे पळत असतात. त्यांनी बाहेर टाकलेली 'लीद' आणि पाद शोषून घेण्यासाठी, साफ करण्यासाठी एक हजार हेक्टर जंगल वाढवावे लागेल. तुम्ही हल्लीच्या फॅशनप्रमाणे 'स्मृतिवनात' जाऊन एक झाड लावणार ! (एका माणसाला मेल्यानंतर जाळायला देखील दोन-तीन मोठी झाडं सती जावी लागतात, तर वीजभट्टीत जाळायला तिकडे चंद्रपूरच्या औष्णिक वीज केंद्रात वीस-तीस झाडांचा दगडी कोळसा जाळावा लागतो.) आम्हा देशपांडेंच्या शंभर माणसांच्या कुटुंबाला पाचशे एकर जमीन होती. तुम्हा तीन माणसांना अडीच हजार एकर जमीन लागते. आम्ही 'देशपांडे' तर तुम्ही 'सरदेशपांडे' आहात. तुमचे घोडे जापानी, चारा अरबस्तानी, सगळे लगाम अमेरिकानी, फक्त 'लीद' हिंदुस्तानी.''

''सुषमा, त्या युरोप-अमेरिकेचं सांगूच नकोस. ते त्यांचे देश, शहरे, वस्त्या अगदी चित्रातल्यासारखी देखणी ठेवतात, पण त्या देशातील एक माणूस जेवढी एका दिवसात घाण सहजपणे करतो, तेवढी 'घाण' आम्ही अंकोलीतील तीन हजार माणसं मिळून वर्षभरात प्रयत्नपूर्वक देखील करू शकणार नाही. त्या मूठभरांनी केलेली प्रचंड पाद आणि 'लीद' साफ करायला पृथ्वीदेखील कंटाळली आहे. त्यांनी टाकून दिलेली रसायने, खते, कीडनाशके, त्यांचे भंगार कारखाने, मशिनरी आपण आणणार, त्यांच्या अणुशक्ती केंद्रातील किरणोत्सारी विषारी विष्ठा गरीब देशांमध्ये नेऊन पुरणार नाहीतर समुद्रात टाकणार. त्या मूठभरांनी या पृथ्वीची पार हागंदारी, मुतारी, थुकारी अन् ओकारी व पादारी करून टाकलीय. आणि तुम्ही बाटगी उच्चशिक्षित, सुसंस्कृत माणसं त्यांचीच भलामण करणार. म्हणे रस्ते अगदी स्वच्छ असतात ! त्यांना कोण दंड करतो ? तुम्ही बाटगे अमेरिकन आणि बाटगे युरोपियन आणखीनच कडवे. त्यांच्यापेक्षा जास्त घाण करता आहात. त्या मानानं त्या कुत्र्यानं केलेली घाण काहीच नाही.''

सुषमा आता अगदी गप्प झाली होती.

''अरे बाबा, आता चूप बसायला काय घेशील ?'' असे म्हणून मख्खपणे माझा मित्र उठला आणि त्याने सर्व खिडक्या बंद करून एअरकंडिशनर 'ऑन'

केला. त्याचवेळी चंद्रपूरच्या औष्णिक केंद्रातून भसाभसा 'पाद' बाहेर पडू लागली ती तिथल्या आदिवासींसाठी.

एक अमेरिकन माणूस प्रत्येक वर्षात बावीस हजार लिटर पेट्रोल एवढी इंधनं हवेत जाळून ऊर्जा मिळवतो. आपल्याला माणशी फक्त दोनशे ऐंशी लिटर इतकंच इंधन उपलब्ध आहे. त्या देशांत लोकसंख्या कमी असली तरी रोज पळत असलेल्या घोड्यांची संख्या आपल्या देशापेक्षा कित्येकशे पटीने जास्त आहे. तेव्हा पृथ्वीवर त्यांचाच भार जास्त आहे. तेव्हा एखाद्या देशाची लोकसंख्या आणि तिचा भार मोजत असताना त्या देशातल्या या पळत असणाऱ्या घोड्यांची संख्याही मोजली पाहिजे. त्यांची भूक मोजायला हवी. कारण त्यांना ऑक्सीजन माणसांपेक्षा कित्येक हजारपटीनं जास्त लागतो. त्यांना चाराही जमिनीतनं, समुद्रातनं काढून घालावा लागतो. ती लाखो वर्षांपूर्वीची संचित सौरशक्तीच आहे. एवढंच नाही तर आता मका, ज्वारी, ऊस, फळे अशा अन्नापासून 'इथेनॉल' आणि खाद्यतेलापासूनही 'बायोडीझेल' तयार होत आहे आणि ते गाड्यांच्या इंजिनांमध्ये जाळले जात आहे. म्हणजे पाचशे माणसांच्या अन्नपदार्थांचं रुपांतर एका अमेरिकनाला लागणाऱ्या इंधनात होणार. एवढ्यावर निर्लज्जपणा थांबणार नाही. गायीच्या दुधापासून लोणी करून त्या लोणकढ्या तुपावरसुद्धा त्यांच्या 'आलिशान' गाड्या चालवतील. गाडीत गायत्रीमंत्राच्या टेप्स् वाजवला असता हवेचं शुद्धीकरण होतं असा 'सनातन' शोधही 'यज्ञतज्ज्ञ' लावतील. इथंही शहरातली तुमच्यासारखी माणसं एवढ्या प्रमाणावर तसलेच घोडे पाळतात. त्यांची घाण जास्त होते.

तेव्हा भारताची लोकसंख्या कितीही दाट वाटली तरी ती युरोप-अमेरिकेएवढी नक्की दाट नाही आणि ती लोकसंख्या आपल्या दारिद्र्याचं, पर्यावरण नाशाचं कारण आहे, हा चक्क बकवास आहे. तुम्हा घोडेवाल्या सरदेशपांड्यांची संख्या वाढली हे सर्व पर्यावरणीय संकटांचे मूळ कारण आहे.

●●●

'अवकाश यान वसुंधरा'
दहशतवाद्यांच्या ताब्यात ओलिस

सावधान ! अत्यंत धोक्याचा इशारा ! आपले प्रिय वसुंधरा अवकाश यान धोक्यात आहे. अतिरेक्यांनी, दहशतवाद्यांनी त्याचा ताबा घेतला आहे. ते अडाणी, आडमुठे आहेत. आपण सर्व प्रवासी सहाशे कोटी होमो सॅपियन्स (माणसे), सर्व प्राणी व वनस्पती, सर्व जीव विनाशाकडे वेगाने जात आहोत. त्यातील काही अतिरेकी पान मिनिटातच या अवकाश यानाचा विनाश घडवून आणू पाहताहेत. तर काही अतिरेकी पन्नास वर्षात म्हणजे एका पिढीतच. अरे बापरे ! सावधान !

वसुंधरा-अथांग अवकाशातून गरगरत, स्वतःभोवती फिरत, प्रचंड वेगाने प्रवास करणारे अवकाश यान ! अतिसुंदर, गोलाकार, निळ्याभोर रंगाचे अवकाश यान !

या अवकाश यानातून उडून जरा लांब गेलं की, एकाच दृष्टिक्षेपात आपल्याला ते संपूर्णपणे दिसू शकते. सर्व अवकाशवीरांनी जेव्हा जेव्हा हे पाह्यलं तेव्हा 'अहाहा ! किती सुंदर !' असेच उद्‌गार त्यांच्या मुखातून बाहेर पडतात. भोवताली काळेभोर अवकाश, त्यात चमकणारे तारे, त्याच्या पार्श्वभूमीवर सूर्याच्या किरणात न्हाऊन निघालेली निळीभोर वसुंधरा ! दोन ध्रुवांवर पांढऱ्या शुभ्र बर्फाच्या टोप्या, पृष्ठभागावर तीनशे कि. मी. जाडीचे झिरझिरीत मुलायम वातावरण. त्यातील ढग- अतिसुंदर ! इथून मानवनिर्मित राष्ट्रे, सीमा दिसतच नाहीत. मग जाती-धर्म तर मुळीच नाहीत.

वसुंधरा हे आपले अवकाश यान निसर्गानेच बनविले . कित्येक हजार कोटी वर्षांपूर्वी जन्म झाला. प्रथम अत्यंत तप्त वायुचा गोळा. तो थंड होत होत तप्त असा उकळणारा द्रवरूपी गोळा झाला. त्यावर अगदी अलीकडे एक नाजूक पातळ साय धरली. उकळणाऱ्या दुधावर हवेची झुळूक आल्यानंतर यावी तशीच. म्हणजे या गोळ्याच्या पोटात उकळणारा लाव्हारस.

या सायीला कुठे कुठे घड्या पडतात. त्यांना आपण पर्वत, डोंगर, दऱ्या म्हणतो. अगदी खोल घड्या म्हणजे घळ्या, दऱ्या, खळगे आहेत. ते पाण्याने

भरलेले आहेत. त्यांना आपण महासागर, सागर, उपसागर, म्हणतो. या सागराच्या पाण्याच्या पातळीवर जी शिखरे, पठारे, मोठमोठे भूभाग डोकावतात, त्यांना आपण भूखंडे म्हणतो. त्यातील काही शिखरे पाण्याच्या पातळीपेक्षा आठ कि.मी. बाहेर आहेत. तर काही दऱ्या पाण्यापेक्षा बारा कि.मी. खोल आहेत. हा पृष्ठभागाचा खडबडीतपणा या वसुंधरेच्या आकारमानापुढे काहीच नव्हे. तेरा हजार कि.मी. व्यासापुढे प्लस मायनस आठ ते बारा कि.मी. म्हणजे काहीच नव्हे. अत्याधुनिक बॉलबेअरिंगची गोळीसुद्धा इतकी प्रमाणबद्ध गोल आणि गुळगुळीत नसते.

पृष्ठभागावरील काही पाणी बर्फाच्या टोप्यांच्या स्वरूपात ध्रुवावर गोठलेले आहे. हे नशीबच म्हणायचे. ते जर काही कारणाने वितळले तर मात्र प्रचंड प्रमाणात भूभाग पाण्याखाली समुद्राच्या पोटात जाईल.

या पाण्याच्या व जमिनीच्या पृष्ठभागावर अत्यंत पातळ झिरझिरीत तीनशे कि.मी. जाडीचं वायुंचं आवरण आहे. ते अनेक वायुंचे मिश्रण आहे. त्या मिश्रणाचे एक संतुलन आहे. ते जर बिघडले तर फार मोठा विनाश ठरलेला आहे. त्यात पाण्याची वाफ, धुलीकण आहेतच. शिवाय आणखी एक ओझोन नावाच्या वायुचे केवळ पंचवीस कि.मी. जाडीचं आवरण आहे. तो थर कुठे कुठे अत्यंत पातळ होऊन फाटला आहे. त्याला भगदाडं पडलेली आहेत. जणू आकाश फाटलं आहे. सूर्यापासून निघणाऱ्या अनेक घातक किरणांपासून आपलं सर्वांचं संरक्षण याच वायुच्या आवरणानं होतं. त्या थराच्या अस्तित्वावरच वसुंधरेच्या पृष्ठभागावरील सर्व जीवांचं अस्तित्व अवलंबून आहे.

तसं पाहिलं तर अगदी अलीकडे या अवकाश यानावरील पाण्यात पहिला जीव निर्माण झाला. अगदी अलीकडे म्हणण्याचे कारण म्हणजे या वसुंधरेचं आतापर्यंतचे आयुष्य शंभर वर्षाचे धरलं तर हा पहिला एकपेशीय जीव निर्माण होऊन केवळ दोन तास झाले आहेत. त्या जिवाची उत्क्रांती होत होत माणूस म्हणजे पहिला होमोसॅपियन प्राणी तयार झाला. त्याला केवळ दोन मिनिटेच झाली आहेत. त्यातूनही या प्राण्याला आपला ज्ञात इतिहासही गेल्या एक दोन सेकंदाचाच आहे. त्यात सगळी अश्मयुगे, ताम्रयुगे, ब्राँझयुगे, लोहयुगे आलीच. त्यातील एक शतांश सेकंदात सर्व पृथ्वीवरील रामायणे, महाभारते होऊन गेलेली. ही त्या माणसाची प्राचीनता !

अपवादात्मकरित्या जन्माला आलेल्या होमोसॅपियनांना एक शतांश सेकंदी

इतिहासाचा केवढा अभिमान व गर्व असतो ! खरे तर या सर्व अभिमानी (त्यात सर्व आले) धर्माभिमानी, जात्याभिमानी यांची एक वैज्ञानिक परीक्षा घेण्यात यावी. काहीतरी करून अचानकपणे यापैकी एक हजार लोकांना त्यांचे संपूर्ण नाव विचारावे. त्यानंतर त्यांच्या वडिलांचं संपूर्ण नाव विचारावे. त्यानंतर त्यांच्या आजोबांचे संपूर्ण नाव विचारावे. त्यानंतर पणजोबांचं संपूर्ण नाव विचारावे. (आईकडच्या अन् वडिलांकडच्या)

आश्चर्य वाटेल, आजोबांचे संपूर्ण नाव बिनचूकपणे त्या हजारातील एखाद्यालाच सांगता येईल. कारण पणजोबांचे संपूर्ण नाव माहित असणे अतिशय अवघड असते. ही त्या घराण्यांचा अभिमान सांगणाऱ्याची इतिहासाची जाण असते. पण त्या खऱ्या खोट्या पूर्वजांच्या पराक्रमाचा (खरा खोटा) केवढा अभिमान व गर्व. या दुराभिमानातून मग पराक्रमाच्या कथा, महाकाव्ये होतात. त्यातील काही व्यक्तींना देवपण देऊन त्यांच्या नावे मंदिरे, समाध्या, चर्चेस, मशिदी, दर्गे होतात. त्यावरून हे होमोसॅपियन्स आपापसात घनघोर लढाया, रक्तपात करतात. त्यानंतर पुन्हा काही काळ शांतता काही शहाण्या होमोसॅपियन्समुळे निर्माण होते. पुन्हा लढाया व युद्धे सुरू होतात. निरनिराळे दुरभिमान व गर्व यातून आता तर राष्ट्रातून युद्धे व महायुद्धे झाली.

एकमेकांवर दगडफेक करणाऱ्या किंवा एकेकांची घरे जाळणाऱ्या हातात आता संगणकीय बटणे येऊन काही मिनिटातच हजारो कि.मी. वर जाऊन आंतरखंडीय विनाश घडवून आणणारी मिसाईल्स आली आहेत. त्यावर अणुबॉम्ब आहेत. जैविक, रासायनिक हत्यारे आहेत.

आज या वसुंधरा अवकाश यानाच्या पृष्ठभागावरील काही भाग पेटलेलाच आहे. भारत, पाकिस्तान, इस्त्राईल, पॅलेस्टाईन, जेरूसलेम, अफगाणिस्तान ही काही ठिकाणे आहेत. तिथे जातीय, धार्मिक दंगली होताहेत. ज्यांच्या हातात दगड आणि एकमेकांची घरे जाळणाऱ्या मशाली आहेत, जवळ जवळ त्यांच्याच हातात व त्यांच्या पुढाऱ्यांच्या हातात सत्ता आहे. त्यांच्या हातातच महायुद्धे, अणुयुद्धे पेटविण्याची संगणकाची बटने आहेत. MAD म्हणजे म्युच्युअली ॲश्युअर्ड डिस्ट्रक्शन - एकमेकांचा खात्रीने विनाश घडवून आणण्याची ताकद या दुराभिमानी युद्धपिपासू अतिरेक्यांमध्ये आहे. खरं तर आपल्या आजोबांचे नावही बिनचूकपणे सांगता न येणाऱ्या अशा खोट्या दुरभिमानी होमोसॅपियनांच्या हाती ही कोलिते

आली आहेत. ही कोलिते पुरविणारे काही पुढारलेले होमोसॅपियन्स आहेत. काही पेटविणारे हिटलर्स जन्माला आलेले आहेत. काही हिटलरांच्या हातात दगड, पलिते आहेत. तर काही हिटलरांच्या हातात अणुबॉम्ब आहेत.

काहींना MAD ची एवढी घाई झाली आहे, केवळ पाच मिनिटातच हे अवकाश यान उद्ध्वस्त करायचं आहे. सर्व जीवसृष्टी मोजून पन्नास वेळा भस्मसात करता येईल, एवढी ताकद या आधुनिक शस्त्रांत आहे. एक मेगॅटनचा अणुबॉम्ब कारच्या डिकीत मावतो. एवढा आकाराने लहान असतो. पण त्याची स्फोटकता दहा लाख टन ट्राय नायट्रो टोलून टी.एन. टी. ची ठासून भरलेल्या पाचशे कि.मी. लांबीच्या मालगाडीचा स्फोट एवढा स्फोट मुंबईत झाला तर पाकिस्तानातील पंजाब, सिंधसहित गुजरात, मराठा ही सस्य श्यामला वसुंधरा बेचिराख होईल आणि पाचशे वर्षे कोणी राहू शकणार नाही. हिरोशिमावरील पडलेला बॉम्ब म्हणजे या एक मेगॅटन बॉम्बपुढे एक फटाकडी होय. त्यातून जागतिक युद्ध पेटले तर सर्व वसुंधराच पेटून बेचिराख होईल.

दुसरे अतिरेकी विकासाच्या नावाखाली प्रचंड ऊर्जा वापरताहेत. वसुंधरेची कातडी सोलून काढून त्यातली इंधनं बाहेर काढताहेत. त्यातून वातावरणाचे प्रचंड प्रदूषण करताहेत. कार्बनडाय ऑक्साईडचं प्रमाण आणि इतर विषारी वायुंचं प्रमाण वाढतं आहे. वातावरणाचं तापमान वाढतं आहे. ध्रुवीय बर्फाचे आवरण वितळून सर्वत्र समुद्री पूर येतील. जंगलं जळताहेत. इतर प्राण्यांच्या कत्तली चालू आहेत. अत्यंत कमी असणारे पाणी संपविलं जात आहे. जणू काही ही होमोसॅपियनानची शेवटची पिढी आहे असेच त्या अतिरेक्यांचे वागणे आहे.

आज म. गांधी आणि विज्ञान या दोघांची गरज आहे. सर्व वसुंधरेचे नंदवदन करता येईल एवढी क्षमता आज आपण मिळविली आहे. म. गांधींच्या कल्पना पुढे न्याव्याच लागतील. त्यांच्या क्रांतिकारी तत्त्वज्ञानात सर्व मानव जातीचाच नव्हे तर सर्व जीव-जंतूंचा विचार आहे. तोच आपल्याला तारेल.

पण वसुंधरेवर फक्त त्यावरील होमोसॅपियनांनी आणलेली संकटेच नाहीत. तर बाह्य अवकाशातूनही संकटे कोसळू शकतात. प्रचंड वेगाने जाणाऱ्या अवकाश यानावर उल्का, धूमकेतू, अवकाश पाषाण प्रचंड वेगाने येऊन आघात करू शकतात व विनाश घडवून आणू शकतात. पण अशावेळी हीच अणुशक्तीने युक्त रॉकेटस् पाठवून त्यांचे स्फोट घडवून अवकाशातच या अवकाश पाषाणाचा मार्ग बदलता

येईल व या वसुंधरेला वाचविता येईल. त्याला समुचित तंत्रज्ञान म्हणता येईल.

कारण सरळ आहे. जवळच्या ज्ञात अवकाशात पळून जाण्यासाठी एकही ग्रह नाही. अगदी जवळच्या 'मित्र' ताऱ्याच्या ग्रहावर जाण्यासाठी एवढा वेळ लागेल की, अत्यंत वेगवान अवकाश यानातून काही स्त्री-पुरुष निघाले तर आठशेवी पिढी तिथे पोहोचण्याची शक्यता आहे. त्यामुळे हे वसुंधरा अवकाश यान उद्ध्वस्त झाले तर पळून जाण्यासाठीही जागा नाही.

एवढे कळूनसुद्धा अतिरेक्यांनी वसुंधरेवरील जीवन उद्ध्वस्त केलंच तर काय होईल ?

तसं म्हटलं तर वसुंधरेच्या शंभर वर्षांच्या आयुष्याच्या मानानं होमोसॅपियनांचा इतिहास दोन मिनिटांचाच. दोन- मिनिटांपूर्वी आलेल्या होमोसॅपियनांनी दोन तासांच्या जीवनसृष्टीचा विनाश केला असे म्हणत ही भकास, काळी पडलेली, विषारी वायुंनी, पाण्याने वेढलेली, सूर्याने भाजून काढली गेलेली 'वसुंधरा' आणखी हजारो कोटी वर्षे सूर्याभोवती अथांग अवकाशात याच वेगाने गरगरत फिरत राहील. विश्वातील इतर असंख्य कोट्यवधी गोलाकार निर्जीव ग्रहांप्रमाणेच.

●●●

मान्साला किती जमीन लागतीया ?

''ऐका बरंका गोष्ट. येका गावात गरीब शेतकरी रहात हुता ...''

आमचे धोंडीबानाना शिबिरातील मुलांना रंगात येऊन गोष्ट सांगू लागले. माझ्या लहानपणापासून आम्हाला हे गोष्टी सांगताहेत. उन्हाळ्याच्या सुट्टीत रात्री जेवणं झाली आणि सारवलेल्या अंगणात अंथरुणं टाकली की त्यांच्या गोष्टी सांगण्याच्या कार्यक्रमाला सुरुवात होई. आता ते शिबिरातील मुलांना रोज गोष्टी सांगू लागले होते. पोरंही जाम खूष होती त्यांच्यावर.

''त्या गरीब शेतकऱ्याकडं फकस्त चार-पाच एकर कोरडवाहू माळरानच हुतं. त्यात काय बी पिकायचं न्हायी. पन नवराबायको, पोरं समदी राबराब राबायची पन् गरीबी काय हटली न्हायी. पन नवराबायको पांडुरंगाचे भक्त बरं का ! एक वारी चुकली नव्हती. एका रातच्याला खायला कायबी नव्हतं. अगदी निर्जळी उपास घडला आन् काय चमत्कार ! स्वोता पांडुरंग प्रगट झाला, अन् म्हनाला, 'गड्या काय बी काळजी करू नगंस, तुला पाहिजे तेवढी जिमिन म्या देतो. अगदी बागायतीची देतो. उंद्याच्याला सक्काळी सूर्य उगवला की चालायला लागायचं. सूर्य मावळस्तोर जेवढा चालशील, ज्या जमिनीला येढा मारशील तेवढी जिमिन तुझी. मात्र सक्काळी जिथनं निघशील ततंच सूर्यास्ताला पोहोचला पाहिजेस बरं का ! नायतर माझा वरं मागं.' असं म्हणून पांडुरंग अंतर्धान पावला.

''रात्रभर त्या शेतकऱ्याला झोप आली न्हायी. कधी सूर्य उगवतोय आन् म्या पळतोय आसं झालेलं. शेवटी एकदाचा सूर्य उगवला आन् गडी निगाला की पळत ! 'शेजारच्यातनं पीठ आनलंया, भाकरतुकडा खावा. उपास सोडा की.' बायको म्हणाली.

'' 'काय येडी का खुळी ? मला अजिबात येळ न्हायी. तेवढ्यात धा-पाच एकर जमिन गावतीया' असं म्हनून गडी निगाला.

'' 'पयलांदा तुमच्या भावांच्या जमिनींना येढा टाका. लई सतवलंय म्येल्यांनी !' बायकोनं ओरडून सांगितलं.

''तसा पळत जाऊन पठ्ठ्यानं समद्या भावांची नंतर चुलत्याची भावकीची

जमिन ताब्यात घेतली. भावांनी कपाळावर हात मारून घेतला. गावात जो तो त्याच्या मागनं पळू लागला. दिवसभर बागायतदार अन पुढारी लोकांच्या जमिनी, बागा घेत धावत सुटला. परत येताना त्राण राहिलं नाही. दमून भागून दोन-तीन ठिकाणी पडला, तरी उठून तसाच धावला, गाव दिसलं. वस्ती दिसली. तर हिकडं सूर्य मावळला. त्यो शेतकरी खालीच पडला. रगात ओकला. आन् हात पाय झाडत संपलाच. जिथं पडला तिथनं फक्त दहा पावलावर त्याची वस्ती हुती. समदी मान्सं जमली.

"पांडुरंग प्रगट झाला आन् पाटलाला, तलाठ्याला म्हनाला, 'या शेतकऱ्याला आता येवढीच जमिन द्या, सहा फुट लांब बाय चार फुट रुंद येवढाच खड्डा करा आन त्येला गाडा. येवढा लोभ बरा न्हवं." धोंडिबानानांनी गोष्ट संपवली.

"त्याचं प्रेत जाळलं असतं तर तेवढीही जमीन लागली नसती नाना." मी म्हणालो.

"असं काय ? त्येंना तर जास्त जमीन लागतिया. अवो ! जाळायचं म्हंजे दोन तीन झाडांचं सरपण लागतंया. त्या झाडांना वाढायला किती जमिन लागती ? दोन गुंठे तरी लागतीच. आन् तुमी दिल्लीला हुता तवा म्या आलो हुतो की, दिल्लीत पायलंय की, समदी मोटी मोटी मान्सं मेली की त्यांच्या समाध्या, कबरी, अन् बागा, त्यांची घरं बंगले त्यांच्या वास्तू राखायच्या. त्येंना मेल्यानंतर बी शंभर शंभर एकर जमिन लागतिया. महात्मा गांधी आज असते तर त्यांनी स्वोता आपला राजघाट उखडून नांगुर चालवला असता आणि तिथं शेती केली असती. त्या राष्ट्रपती भवनाचं इस्पितळ करायला सांगितलं हुतं आन् त्या राष्ट्रपतीला झोपडपट्टीत राहायला सांगितलं हुतं. तुमीच सांगताय, न्हवं ? म्हाताऱ्याचं कुनी कुनी ऐकलं न्हायी म्हनून ही वेळ आलीय. समदीच त्या लोभी शेतकऱ्यावानी रगात ओकून हातपाय झाडत मरनार हायीत."

मी विचार करू लागलो, खरं आहे हे. सगळी माणसं त्या लोभी शेतकऱ्यासारखी जीव खाऊन सकाळपासून रात्रीसुद्धा धावताहेत. दमछाक होऊन उरी फुटताहेत. कोसळताहेत. चालता येत नाही म्हणून बैलगाड्या, घोडागाड्या नंतर सायकली, मोटारसायकली, मोटारी, रेल्वे, बोटी, विमानं, रॉकेटस् वापरताहेत. माणसानं जमीन तर पादाक्रांत केलीच, पण नद्या, समुद्र, महासागर नासवले.

अंटार्टिका खंडाची नासधूस चालवलीय. वातावरणाची वाट लागलीय. अवकाशात जाऊन माणूस वसाहती करणार आहे. चंद्र मंगळ पुरे पडणार नाहीत. परवाच टाइम्समध्ये वाचलं की प्रत्येकाला युरोप अमेरिकेतील जीवनमान द्यायचं झाल्यास असल्या चाळीस 'पृथ्व्या' लागतील.

अरे बापरे ! माणसाला जमीन तरी किती लागणार ? जन्मल्यापासून मरेपर्यंत त्याच्या गरजा कोणत्या ? श्वसनासाठी हवा, पिण्यासाठी पाणी, खाण्यासाठी अन्न, लेण्यासाठी वस्त्र, राहण्यासाठी निवारा. नंतर आरोग्य, शिक्षण, मनोरंजन, संपर्क, दळणवळण, संरक्षण या सगळ्या गरजा भागवायच्या. त्याही सध्याच्या तथाकथित सुधारित शेतीने आणि सुधारित औद्योगिकीकरणाने ? शक्य नाही. या दिवाळखोर मुठभरांच्या चैनी आणि हावरटपणाला सीमा नाही.

उलट आमच्या धोंडीबानानांसारखा विचार केला आणि गांधीबाबाच्या मार्गाने गेलो तर सगळ्या माणसांच्या सर्व गरजा सहज भागविता येतील. एवढेच नव्हे तर ही पृथ्वी इतर करोडो प्रकारच्या जीव-जंतुंसहित आणखी सुंदर करता येईल. पृथ्वी फक्त माणसांसाठीच आहे ही खरी आत्मघातकी अंधश्रद्धा आहे.

'अहो, आता या मार्गाने एवढे पुढे (?) आल्यानंतर आता त्या म. गांधींच्या मार्गानं उलट मागे (?) कसे जाणार (?) विज्ञान तंत्रज्ञानाला विरोध करून कसे चालेल ? विकास करायचा म्हणजे पर्यावरणाचा थोडा नाश होणारच', एक विद्वान माझ्या अंगावरच आले.

मला या विद्वानांची कीव येते. महात्मा गांधींबद्दल एवढ्या अंधश्रद्धा आणि गैरसमज ? ते विज्ञानविरोधी कधीच नव्हते. मायक्रोस्कोपला 'डोळा' लावून निरीक्षण करीत असलेल्या गांधींचा फोटोग्राफ प्रसिद्ध आहे. तो 'बाय ऑल स्टँडर्स' एक 'उच्चशिक्षणविभूषित फौरेन रिटर्नड' माणूस होता. त्यावेळेला तर किती कौतुक असेल ? त्या वेळचे अत्याधुनिक व औद्योगिक साम्राज्याचे जग त्याने जवळून पाहिले होते. त्यांचा जगातल्या सर्व थोर वैज्ञानिकांशी पत्रव्यवहार होता, मैत्री होती. त्यात कार्व्हरसारखे कृषिशास्त्रज्ञही होते.

खरंच, माणसांच्या एका चौकोनी कुटुंबाला किती जमीन लागेल ? त्या कुटुंबाच्या सर्व गरजा त्याही एकविसाव्या शतकातल्या, भागायला हव्यात. त्याही सध्याच्या उच्च मध्यमवर्गीय स्तरावरच्या गरजा. म. गांधींच्या मार्गानं विकेंद्रित उत्पादन व्यवस्थेत भागतील का ? खरे तर, जगात सर्वच प्रयोगवीर या सदाहरित पर्यायी विकासनीतीच्या शोधात आहेत.

●●●

ग्रो युवर हाऊसेस - घरांची शेती करा !

खरं सांगा ! तुम्ही कितव्या मजल्यावर राहता ?

(एक कि.मी. = एक मजला)

जगप्रसिद्ध लॉरीबेकर वास्तुशिल्पी. वय फक्त सत्याऐंशी वर्षे. कुणीही प्रेमातच पडावं असा उदंड उत्साही प्रसन्न म्हातारा. मस्त पिकलेलं तितकंच खट्याळ व्यक्तिमत्त्व. मुक्काम तिरुअनंतपुरम. केरळ शास्त्र साहित्य परिषद या विज्ञान संघटनेनं अनेकवेळा या व्यक्तिमत्त्वाची आम्हा विज्ञान संवादकांशी गाठ घालून दिली. प्रत्येक भेटीच्या वेळी काहीतरी नवीन नक्कीच पाहायला, ऐकायला मिळते. प्रसिद्ध पत्रकार अतुल देऊळगावकरांनी पुस्तक लिहून मराठी माणसांना संक्षिप्त रूपात ओळख करून दिलेलीच आहे. असा हा तपस्वी. त्याचेबरोबर हिंडताना, त्याची कामं पाहात असताना, सर्व सामान्यांशी संवाद करीत असताना, परिषदांमध्ये बोलताना, स्लाईड शो दाखवताना कुणीही मोहून जावे इतका प्रसन्न असतो. तो इतका खट्याळपणे सध्याच्या आर्किटेक्ट लोकांची, इंजिनियरांची व नगर रचनाकारांची खिल्ली उडवीत असतो, की देखते रहो ! असा विज्ञानसंवाद पाहिला नाही !

''हे बघा ! तुम्ही जर खरे वास्तुशिल्पी असाल तर माझं सुखदायी घर वास्तुशिल्प माझ्या पंचक्रोशीतील उपलब्ध साहित्यातूनच तुम्ही बांधायला हवं. म्हणजे जास्तीत जास्त पाच मैल त्रिज्येच्या परिसरात (एक कोस = २ मैल पंचक्रोशी = १० मैल व्यासाचा परिसर) जो कच्चा माल निसर्गतः उपलब्ध असेल त्यातून माझ्या घराच्या भिंती दारे, खिडक्या आदी वास्तुघटक निर्माण व्हायला हवेत व त्यातून माझे आरामदायी प्रशस्त घर निर्माण झाले पाहिजे.''

म. गांधी बोलत होते. तरुणबांड गोरापान ब्रिटीश वास्तुशिल्पी लॉरी बेकर मोहीत होऊन ऐकतच राहिला. त्यावेळी तो बापूंना कापडी चिंध्यांचे बूट कसे करतात यांची 'चिनी' पद्धत शिकवीत होता पण हातातील काम थांबवून ऐकतच राहिला.

''बापरे ! (बापुरे !) म. गांधींनी एका वाक्यातच संपूर्ण वास्तुशास्त्राला व संपूर्ण बांधकाम व्यवसायाला किती योग्य दिशा दिली ! किती गहन अर्थ भरलेला आहे त्या वाक्यात ! गेली साठ वर्षे मी या वाक्याने दाखविलेल्या मार्गावरून

चालायचा प्रयत्न करतोय ! जसा जसा काळ जातोय तसं तसं त्या महात्म्याचे हे वाक्य जास्त जास्त पटत चाललेय !'' इति लॉरी बेकर.

त्या भेटीनंतर लॉरी बेकर इंग्लंडला घरी गेले पण तेथील लोकांचा निरोप घेऊन कायमचे भारतात येण्यासाठीच. अशा कित्येकांना दिशा देण्याचं काम म. गांधी करीत. (अजूनही करताहेत !) बाबा आमटे म्हणतात, ''म. गांधी आज आणखीनच रिलेव्हंट होताहेत.''

'टुंड्रा' प्रदेशातील एस्किमो जागचे जागी उपलब्ध असणाऱ्या बर्फातूनच आपले वास्तूशिल्प - 'इग्लू' - बनवितो व त्यात पोराबाळांसहित कुटुंबासहित राहतो. (बर्फ हे उष्णतेचे मंदवाहक आहे.) तर आपल्याला पंचक्रोशीतील साहित्य वापरून घरे बांधायला काय हरकत आहे ? आपला निसर्ग तर त्या एस्किमोच्या निसर्गापेक्षा कितीतरी पटीने जास्त श्रीमंत आहे.

'पंचक्रोशीतील साहित्यच वापरा' या राष्ट्रपित्याच्या आदेशाच्या पार्श्वभूमीवर आपण त्यांच्या दिवट्या पोरांनी बांधलेल्या आजच्या बिल्डिंगांचे व ते बांधणाऱ्या वास्तुशिल्पींचे व इंजिनियरांचे थंड डोक्याने 'ऑडिट' करू या. किती भयानक परिस्थिती आहे !

शहरातील, महानगरातील बिल्डिंगांची भ्रष्ट नक्कल करीत ग्रामीण भागात अर्धनागरी भागातही जी घरे बांधली जाताहेत त्यांचेही ऑडिट मांडायलाच हवे. ती मंडळी सुधारायला आणखी कठीण (बाटगं जरा जास्त कडवं असतंय !). आपल्या सध्याच्या आधुनिक (?) सिमेंट कॉंक्रीटी बांधकामासाठी येणाऱ्या एकूण ऊर्जा खर्चातील जवळ जवळ ७५ % ते ८० % उर्जा ही बांधकाम साहित्याची वाहतूक करण्यामध्ये खर्च होते. वाहतुकीमध्ये या वास्तुघटकांसाठी लागणाऱ्या कच्च्या मालाची वाहतूक, त्यानंतर पक्क्या वास्तुघटकांची बांधकामाच्या जागेपर्यंत होणारी वाहतूक धरलेली आहे. यातील बरीचशी वाहतूक ही आडवी म्हणजे रस्त्यावरून रेल्वेने व जलमार्गाने आहे. काही वाहतूक ही उभी म्हणजे खाणीतून साहित्य वर काढणे, ट्रक भरणे किंवा बांधकामाच्या जागेवर तळमजल्यावरून वरच्या मजल्यावर उंचीवर नेण्यासाठी झालेली उभी वाहतूक आहे. (ही बहुतांशी माणसांच्या डोक्यावरून होते.)

साधारणपणे सपाट रस्त्यांवरून एक कि.मी. साहित्य वाहून नेण्यासाठी जेवढी ऊर्जा लागते. तेवढीच ऊर्जा एक मजला (सुमारे ३ मीटर) उंचीवर साहित्य

नेण्यासाठी लागते. एक कि.मी. = १ मजला हे सूत्र लक्षात घ्यावे. ही सर्व वाहतूक आज डिझेल / पेट्रोल या द्रवरूप इंधनावर होते जे हजारो कि.मी. अंतरावरील असणाऱ्या अरब देशातूनच येते. आपण डिझेल हा द्रवपदार्थ कल्पनेने काढून टाका (जी येत्या नजीकच्या भविष्यकाळातील शक्यता आहे.) की संपूर्ण बांधकाम व्यवसाय भूकंपाने कोसळल्यासारखा कोसळून पडेल.

आपण आता पुण्यनगरीतील किंवा आमच्या सोलापूर शहरातील तथाकथित सुसंस्कृत, चौकोनी, मध्यमवर्गीय, कुटुंबाचे फ्लॅट नावाचे ५०० चौ. फुटांचेच लहानसे सिमेंट काँक्रिट बॉक्स घर घेऊ. समजा ते तिसऱ्या मजल्यावर म्हणजे १५ ते २० मीटर उंचीवर आहे. त्या घराचे वजन (वस्तुमान) ५० टन आहे. हे ५० टन वजन २० मीटर उंचीवर नेऊन ठेवले आहे. आता आपण या घराचे एनर्जी ऑडिट-ऊर्जा ताळेबंद मांडू. त्याचबरोबर पर्यावरणीय ताळेबंदही मांडू.

रूढार्थाने जरी हे ५० टन वजनाचे घर तिसऱ्या मजल्यावर आहे आणि हे कुटुंब तिसऱ्या मजल्यावर राहात आहे (व रोज चढउतार करीत आहे.) तरी हे ५० टन घराला लागलेले साहित्य कुठून कुठून आले ? त्यांना लागणारा कच्चा माल कुठून आला ? किती अंतरावरून आला ? या प्रश्नांच्या उत्तरांची सरासरी मिळाली की ते ५० टन वजनाचे घर नेमके कितव्या मजल्यावर आहे ते कळेल (एक कि.मी. = एक मजला)

निरनिराळे दगड, फरशा, लाद्या, मुरुम, राबीट, खडी, वाळू, विटा, सिमेंट, लोखंड, लाकूड, ॲल्युमिनियम, पितळ, तांबे, काचा रंग, गिलावे, वॉटरप्रुफिंग रसायने, डांबरे, वॉलपेपर्स, प्लॅस्टिक, टाक्या, नळ, सिरॅमिक्स वायर्स इ. शिवाय बांधकामासाठी लागणारे पाणी हे सर्व बांधकाम साहित्य त्या आधुनिक घराच्या पुण्यनगरीतील पंचक्रोशीतील आहे काय ? (आणि हो ! ते बांधण्यासाठी लागणारी मनुष्यशक्ती तरी या शहरातील आहे काय ? ती सुद्धा शेकडो कि. मी. अंतरावरील दुष्काळी मुलखातूनच येते.)

काळा दगड जवळच्या खाणीतून २० कि. मी., शहाबाद ४०० कि.मी., कर्नाटकी ग्रॅनाईट ८०० कि. मी., राजस्थानी संगमरवर २००० कि. मी. हे पॉलिश करायला कापायला खूपच ऊर्जा लागते. (सोलापूरला एक प्रसिद्ध ऑर्थोपेडिक (हाडांचे) सर्जन आहेत. त्यांचा व्यवसाय हा वास्तुशिल्पिंनी पॉलिश्ड टाईल्स ग्रॅनाईट वापरून खूप वाढविला आहे. त्यांच्या दवाखान्यात तासाला एक माणूस (वृद्ध) या

फरशांवरून घसरून पडून हाडे मोडून जायबंदी होऊन येतो. या सर्जनचे एक वर्ग बंधू प्रसिद्ध वास्तुशिल्पी असून 'पॉलिश्ड ग्रॅनाईट प्रेमी' आहेत. याला म्हणतात वर्ग बंधुप्रेम !)

विटा - या सुसंस्कृत घरासाठी लागलेल्या हजारो विटा आपल्या महान शेती धोरणामुळे कुणातरी दिवाळे निघालेल्या शेतकऱ्याच्या शेतीतील सुपीक गाळाच्या पोयट्याच्या मातीतून तयार झालेला आहेत. अशी पोयट्याची गाळाची सुपीक माती तयार व्हायला लाखो वर्षे लागलेली आहेत. एका विटेला लागणारी माती पावसाळ्यात किमान २० लिटर पाणी धरून ठेवून पिकांना पुरवते. एक वीट म्हणजे तोंडचा घास हिरावून घेणे किंवा २० लिटर जलधारणा कायमची संपवणे. अशी माती ५०/१०० कि. मी. अंतरावरील वीटभट्ट्यात ट्रकने येते तिथेही लांबून पाणी आणून चिखल व त्या विटा नंतर भाजून आतील लाखो प्रकारचे जीवजंतु जाळून तयार होतात. (त्यासाठी खर कोळसाही ६००/८०० कि. मी. वरून फार लांबून येतो.) आणि त्या विटा सरासरीने ३०/४० कि.मी. अंतरावरील बांधकामाच्या साईटवर येतात. तेथून पुढची वाहतूक निर्वासित होऊन शहरात आलेल्या शेतकऱ्याच्या बायकोच्या डोकीवरून होते. (असे लाखो शेतकरी येत्या दुष्काळात शहरात येणार आहेत.)

सिमेंट - ६०० ते ८०० कि. मी. अंतरावरील खाणीतून दगड काढून तो सिमेंट कारखान्यापर्यंत फोडून, दळून, भाजून, रासायनिक प्रक्रिया करून (प्रचंड प्रदूषण करून), पोत्यातून भरून (सांडत सांडत) ट्रकने / रेल्वेने पुण्यनगरीपर्यंत, तिथून बांधकामाच्या साईटपर्यंत.

लोखंड - बिहार, मध्य प्रदेशातील खाणीतील खोलवरचे खनिज थर काढून तेथून ट्रकने रेल्वेने पोलाद कारखान्यापर्यंत, तिथे शुद्ध करून रोलिंग करून, २००० कि. मी. अंतरावरील घरापर्यंत.

वाळू - भीमा, सीना, माण नद्यांच्या पर्यावरणावर चक्क बलात्कार करून मग १५०/२०० कि.मी. ट्रकने वाहतूक केल्याशिवाय साईटवर येत नाही. एक ट्रक वाळू आणणे म्हणजे ५०,००० लिटर पाणी धरून ठेवण्याची क्षमता कायमची संपवणे.

लाकूड - दारे, खिडक्या, झडपा, प्लायवुड, फर्निचर, वॉलपॅनेल्स, शोभेच्या वस्तु, काष्ठशिल्पे यासाठी लागणारे सागसारखे लाकूड किमान १००० कि.मी. ते

३००० कि. मी. अंतरावरून चंद्रपूर, गडचिरोली, बस्तर, आसाम, ब्रह्मदेश, अंदमान निकोबार एवढेच नव्हे तर मलेशिया, आफ्रिकेतून येते. तेथील जंगलांचा व पर्यावरणाचा विनाश करूनच ते ट्रक, रेल्वे, बोटींनी येते. ते सॉ मिल प्रक्रिया कारखान्यातून मग घरापर्यंत येते. याशिवाय ॲल्युमिनियम, काचा, रंग, गिलावा, वॉर्निशेस यांचीही शेकडो कि.मी. वाहतूक आहे.

पाणी - बांधकामासाठी व नंतर मारण्यासाठी प्रचंड पाणी लागते. तेही २०/२५ कि.मी. अंतरावरून, काही ठिकाणी १००/१५० कि.मी. अंतरावरून, ३०० फूट खोलीच्या बोअरमधून पाणी काढणे म्हणजे तीस मजल्यांवर नेणेच होय. (हे समजायला सोपे आहे.)

डिझेल - या सगळ्या वाहतुकीसाठी लागणारे डिझेल हेही हजारो कि.मी. अंतरावरील आखाती देशातून. जरा थंड डोक्यानं विचार केला असता लक्षात येईल की हे सुसंस्कृत घर बांधण्यासाठी प्रचंड उर्जा लागलेली आहे व पर्यावरणीय किंमत द्यावी लागली आहे. १ कि. मी. = १ मजला. या सूत्रानुसार हे ५० टन वजनाचे घर कितव्या मजल्यावर आहे ? किमान १०० व्या मजल्यावर ! म. गांधींचे घर सरासरीने दुसऱ्या मजल्यावरच आहे.

पुढे म. गांधी मीरा बेनना म्हणाले होते- ''आश्रमवासियांच्या रोजच्या गरजा आश्रमाच्या जागेतूनच- जास्तीत जास्त एक कोसाच्या परिसरातूनच-भागल्या गेल्या पाहिजेत.'' ज्ञानमाहिती अख्ख्या जगातूनच नव्हे तर विश्वातून येऊ द्या.

आता या आदेशाच्या पार्श्वभूमीवर आमचे हे १०० व्या मजल्यावर जाऊन बसलेले शहरी सुसंस्कृत कुटुंब काय करते आहे ते बघू या. कुटुंबाला रोज सरासरीने १ टन पाणी लागते. नुसते संडासासाठी १०० किलो पाणी. सोलापूरला ११० कि.मी. अंतरावरून पाणी शुद्ध करून येते. दूध, धान्ये, फळे, भाजीपाला इ. अन्नही सरासरीने १००/१५० कि.मी. अंतरावरून येते. त्याच्या इतर गरजांसाठी वस्त्र, आरोग्य, संपर्क, दळणवळण, शिक्षण, मनोरंजन, संरक्षण यासाठी लागणारे साहित्यही असेच लांबून येते. लागणारी ऊर्जा, वीज इंधन हेही शेकडो कि.मी. वरून येते आहे. या गरजांसाठीही हे कुटुंब ५० व्या किंवा १०० व्या मजल्यावर उंचावर बसून आहे असे समजावे.

या सर्व उर्जा खर्चाला आणि पर्यावरणीय बलात्काराला आपण नागरीकरण, शहरीकरण, औद्योगिकीकरण, आधुनिकीकरण म्हणणार. फक्त त्या उंच जाऊन

बसलेल्या कुटुंबाला पुण्यनगरीत किंवा शहरात रहायचे आहे. सुसंस्कृत म्हणवून घ्यायचे आहे ! त्यासाठी एवढा खर्च ? हा सर्व चैनी कारभार पेट्रोलियम , कोळसा, उंचावर साठवलेले पाणी, असंघटित निर्वासित मजुरांची स्नायुशक्ती या उर्जासंचितांवर अवलंबून आहे. एवढे काय महत्त्वाचे कार्य (!) ते सुसंस्कृत कुटुंब करते आहे बरं ? मिरच्या झोंबतील पण नाईलाज आहे ! या प्रचंड पर्यावरणीय व उर्जा खर्चासाठी एक टक्का तरी खर्च या कुटुंबाने दिला आहे काय ? बाकीची ही या गरीब देशाने सहन केलेली छुपी सबसिडीच आहे.

या उलट आमच्या पर्यायी विज्ञानग्रामाची परीक्षा केल्यास आदी वेगळेच चित्र दिसेल. आमच्या विज्ञानाग्रामाचं फोटोट्रॉनचं क्षेत्रफळ २० लाख चौ. फुट आहे. (५० एकर) (पण त्यावर सरासरीने २० फुट उंचीची झाडे असल्याने त्याचे घनफळ ४ कोटी घनफुट आहे.) त्यातील ४ लाख चौ. फुटावर आम्हाला निरनिराळे बांधकामे करायची आहेत त्यात कुंपणे कुंज, पार, मांडव, वर्कशॉप, शेडस्, गॅरेजूस, गोठे, हरितगृहे, स्वयंपाक घरे, दवाखाना, विज्ञानबागा, विज्ञानकेंद्रे, संग्रहालये व्यायामशाळा, कलाकेंद्रे, कॉमन हॉल, दुकाने, कार्यालये, ऊर्जा केंद्रे इ. आणि आमची पन्नास वैज्ञानिकांच्या कुटुंबाची प्रशस्त निसर्गतः वातानुकूलित घरे असणार आहेत. या चार लाख चौ. फूट बांधकामासाठी लागणारे जवळजवळ ९५% बांधकामसाहित्य पंचक्रोशीतीलच नव्हे तर त्या ५० एकरातीलच असेल. (पंचक्रोशी ५०,००० एकरांची असते.) तेवढे बांधकामसाहित्य आम्ही जागचे जागीच निर्माण केलेले आहे. १००० चौ. फूट घर बांधण्यासाठी वर्षभर त्या जागेवर पडणारा सूर्यप्रकाश पकडून त्या ऊर्जेच्या साहाय्याने प्रकाश संश्लेषणाने हवा, पाणी, जमीन यातील अनेक मूलद्रव्ये घेऊन निरनिराळ्या जैविक वस्तुभार (बायोमास) बनवितात. उदा. लाकूड म्हणजे सेल्पूलोज कार्बन, ऑक्सीजन व हायड्रोजन चे एक संयुगच. त्याचेच मजबूत धागेही बनतात. त्या लाकडाला गवताला साध्या स्वस्त रासायनिक प्रक्रियेच्या सहाय्याने अग्नीप्रतिबंधक, कुजणे प्रतिबंधक व वाळवी प्रतिबंधक करता येते. आमच्या घरांची जोती तेथील दगडांची, मुरुमांची व जमीन ठोकून ठोकून स्थिरीकरण केलेल्या मातीची असतील. भिंती उत्कृष्ट जाळीदार, कुडाच्या असतील. छपरे बांबू, लाकूड आणि प्रक्रिया केलेल्या गवतांची असतील. या सर्वांसाठी यांत्रिक धुम्मस, चिखल आणि शेण याच्या हवेच्या दाबावर चालणारी, गिलावा करणारी यंत्रे, गवतांची सुंदर सुबक छपरे विणण्यासाठी माग व स्टेप्लर्स तयार केलेले आहेत.

विज्ञानग्राम - सोलारपूर सदाहरित, 'रूरबन' आणि फोटोट्रॉन

मात्र एक चौकोनी कुटुंब आणि त्याची स्वतंत्र बाग यशस्वी होणे, ही शहरी दिवाळखोर संकल्पना आहे. समान उद्दिष्टांसह किमान पंचवीस कुटुंबे एका रूरल आणि अर्बन अशा 'रूरबन' संकल्पनात्मक पाणलोट क्षेत्रात एकत्र यायला हवीत. पाणलोट क्षेत्रविकास, जलसंधारण व मृदूसंधारण या एकत्रच करायच्या गोष्टी आहेत.

आम्ही आमच्या अंकोलीत पन्नास एकराच्या क्षेत्रात विज्ञानग्राम वसवणार आहोत. त्यात पन्नास विभक्त बागा आणि प्रत्येकाच्या एक एकरापैकी पंचवीस टक्के वैयक्तिक तर पंच्याहत्तर टक्के क्षेत्र सामुदायिक, सामाजिक बागेसाठी व सेवांसाठी ठेवले आहे. सामुदायिक वनशेती, जलसंधारण, उद्योग व सेवा हे सर्व सामुदायिक असणार आहे. वीजटंचाई, तेलटंचाई या संकटात आमची वसाहत सापडणारच नाही. या सदाहरित वसतीवर पन्नास एकर क्षेत्रावर म्हणजेच वीस लाख चौरस फुटांवर पडणारा प्रत्येक सूर्यकिरण कोणत्या ना कोणत्या हिरव्या पानावर झेलला जाईल. सौरभट्ट्या, सौरकुकर, सौरबंब हे सारे चालेल. रस्ते, घरांची छपरे ही हिरव्या पानांच्या आच्छादनातच असतील. सूर्यशक्ती आम्ही प्रकाशसंश्लेषणाच्या माध्यमातूनच वापरू. तोच खरा शाश्वत मार्ग आहे. आणि म्हणूनच आमच्या वसाहतीला आम्ही नावही दिलेय ते 'सोलारपूर-सदाहरित'. 'फोटोट्रॉन' असे सार्थ आणि संकल्पना स्पष्ट करणारे.

आमची ही वसाहत वीस लाख चौरस फूट क्षेत्रफळाची असली तरी तिची उंची वीस फूट. त्यामुळे 'घनफळ' मात्र चार कोटी घनफूट असणार आहे. म्हणजेच या वसाहतीतील वनस्पतीची झाडे, झुडपे, वेली, गवते इ. ची सरासरी खोली उंची (जमिनीवर आणि जमिनीखाली) वीस फूट असणार आहे. शेती किंवा बाग ही क्षेत्रफळात मोजायची नसून घनफळात मोजायची असते. त्यातील प्रत्येक घन इंच इंच पिकवायचा असतो. शहरात जसा 'चटई निर्देशांक' किंवा 'एफ. एस. आय.' असतो. तसाच बागेत, शेतीतही 'लीफ एरिया इंडेक्स' एक चौरस फुटात किती

'एफ. एस. आय.' असतो. तसाच बागेत, शेतीतही 'लीफ एरिया इंडेक्स' एक चौरस फुटात किती प्रकाराची किती चौरस फूट क्षेत्रफळाची हिरवी पाने असावीत, त्यांनी प्रकाश संश्लेषण कसं करावं किंवा किती मजली शेती असावी हे ठरवायचं आहे. आमच्या फोटोट्रॉनची सरासरी उंची वीस फूट असणार आहे.

आमच्या चार कोटी घनफुटांच्या जैविक फोटोट्रॉनमध्ये आम्हा माणसांची पन्नास कुटुंबं आणि घरटी राहणार असली तरी ती एका मोठ्या पर्यावरणीय संकुलाचा एक भाग असतील. आमच्या परिवारात वनस्पती या मिळवत्या सभासद असतील. मोठमोठी उंच उंच बहुवार्षिक सदाहरित पन्नास प्रकारचे अनेक वृक्ष, मोठी झाडे, फळझाडे, धागा देणारी झाडे,चारा, जळण देणारी झाडे-झुडुपे, वेली-गवते (सदाहरित) तृणधान्ये, कडधान्ये, तेलबिया, धागा, साखर, फळभाज्या, पालेभाज्या, कंदभाज्या, वेलवर्गीय भाज्या, मुळेवर्गीय भाज्या, औषधी वनस्पती शिवाय आळंब्या, जंतु, बुरशी शेवाळी इ. मंडळी या फोटोट्रॉन वसाहतीवर पडणारा सूर्यप्रकाश कमाल कार्यक्षमतेने पकडतील. हवेतून, पाण्यातून जमिनीतून अनेक मूलद्रव्ये घेऊन- कार्बन, ऑक्सिजन, हायड्रोजन, नायट्रोजन, पोटॅश, फॉस्फरस, कॉपर, बोरॉन, आयर्न, कॅलशियम, मॅग्नेशियम, सिलिकॉन इ. मूलद्रव्ये घेऊन त्यापासून असंख्य वस्तू- शर्करा, स्टार्च, प्रोटिन्स, सेल्युलोज रंग, अत्तरे, जीवनसत्त्वे, धागे, तेले, डिंक, अल्कोहोल्स बनवतील. शिवाय फोटोट्रॉनचे हवामान वातानुकूल करून सुसह्य ठेवतील. गरम कोरड्या वाऱ्यापासून, वादळापासून, थंडीपासून सगळ्यांचं संरक्षण करतील. शिवाय सुंदर, सुगंधित व उत्साही वातावरण निर्माण करतील. सर्व प्रकारची सुरक्षितता, स्थिरता या वनस्पती देतील. आमच्या सर्व गरजा शाश्वत पद्धतीनं भागविण्याची ताकद त्यांच्यामध्ये आहे.

आमच्या परिवारातील दुसरे महत्त्वाचे सभासद म्हणजे प्राणीजीवन. जमिनीतील कीटक, मुंग्या, वाळवी, गांडुळे, सेंटीपेडस्, कोळी, खेकडे, उंदीर, घुशी, साप, खारी, सरडे, अनेक प्रकारचे पक्षी, ससे, कोल्हे, शिवाय पाळीव प्राणी, मधमाशा, रेशीम किडे, बदके, कोंबड्या, मांजरे , कुत्री, शेळ्या, मेंढ्या, गायी, बैल, म्हशी, रेडे, घोडे (उंटसुद्धा) गाढवे, खेचरे इ. या दोन्ही प्रकारच्या सभासदांशिवाय आमच्या पन्नास मानवी कुटुंबाच्या वसाहतीला काहीही अर्थ नाही. आम्ही सर्व वनस्पती व प्राणी एकमेकांवर अवलंबून राहणार आहोत.

चक्रे फिरवण्यासाठी बाहेरून डिझेल, कोळसा, वीज आणावी लागणारच नाही. लाखो वर्षांची 'ऊर्जासंचिते' वापरण्याची गरजच पडणार नाही. ही सर्व जीवनचक्रे रोजच्या रोज उगवणारा सूर्यच फिरवणार आहे. आम्हा प्राण्यांचे सर्व उत्सर्जन कण न् कण त्या वनस्पतींना उपलब्ध होईल. आम्हा माणसांचे खरे काम म्हणजे हे पर्यावरणीय संतुलन कायम ठेवत अत्याधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स, संगणनशास्त्र-जैवतंत्रज्ञान यांच्या साहाय्याने 'प्रकाश संश्लेषणा'ची कार्यक्षमता वाढवीत नेणे. यासाठी जास्तीत जास्त बौद्धिक व कमीत कमी शारीरिक कष्ट करून नेमके पाहिजे तिथे आपले योगदान देणे. ही कामे करीत असताना उगाचच उन्हातान्हात अपार शारीरिक काबाडकष्ट करणे, घामाघूम होणे, उरी फुटणे, हातापायांना फोड येऊन घट्टे पडणे आणि नंतर त्याचे उगाचच भोंगळ उदात्तीकरण करणे आम्हाला मान्य नाही. असले काबाडकष्ट करावे लागतात याचा अर्थ आम्ही बुद्धी वापरीत नाही. काम करायची वेळ योग्य नसते. आमची हत्यारे, अवजारे, यंत्रे योग्य नसतात. त्यांचे सैद्धांतिक ज्ञान आम्ही वापरीत नाही असा होतो. 'गर्वसे कहो की हम बुद्धिजीवी है !' आम्ही शारीरिक कष्ट खेळताना, व्यायाम करताना, पोहोताना जरूर करू.

या पन्नास कुटुंबातील सर्व माणसे त्यांच्या क्षमतेप्रमाणे रोज दोन- अडीच तास त्यांच्या विभक्त कौटुंबिक व अत्याधुनिक सधन बागेत आणि हरितगृहात काम करतील. तिथे सर्व हंगामी, वार्षिक पिकाचे कमाल उत्पादन होईल. ते सर्व त्या कुटुंबाच्या गरजेपुरते असेल. सर्व तृणधान्ये, कडधान्ये, तेलबिया, साखर पिके, चारा पिके, धागा पिके, भाजीपाला, वेलवर्गीय पिके, मसाला पिके, काही अत्तरे पिके, सुवासिक फुले, औषधी वनस्पती इ. चे हे उत्पादन असेल. त्यानंतर ही माणसे अनेक उद्योग व्यवसायांमध्ये त्यांच्या त्यांच्या आवडीप्रमाणे व क्षमतेप्रमाणे दोन-तीन तास काम करतील. त्यात सामुदायिक वनशेती, पशुपालन, जलसंधारण, अत्याधुनिक अन्नप्रक्रिया उद्योग, स्वयंपाकघरे, मेस, प्रयोगशाळा, अर्कशाळा, साखर उद्योग, बेकरीज, वस्त्रोद्योग, निवारा उद्योग, शिक्षण , मनोरंजन, दळणवळण संरक्षण विभाग, आरोग्य विभाग, व्यायामशाळा, कलाविभाग इ. व्यवसाय. 'विज्ञान संवाद' ही असेल- विज्ञानबागा, विज्ञान संग्रहालये, छंद विद्यालये, छंद कार्यशाळा, सॉफ्टवेअर- माध्यम विकास याद्वारे आम्ही तो करू.

आमच्या या फोटोट्रॉनमधील पंच्याहत्तर टक्के उत्पादन हे आमच्यासाठी आमच्या स्वावलंबनासाठीच असेल, केवळ पंचवीस टक्के मूल्यवान पण वजनाला

हलके (सर्वात वजनाला हलके आणि मूल्यवान म्हणजे संगणकीय जाळ्यांमार्फत बाहेर सॉफ्टवेअर ज्ञान व सल्लामसलत) उत्पादन व सेवा बाहेरच्या पंचक्रोशीत, जिल्ह्यात किंवा जगात कुठेही खऱ्या व नेमक्या विनिमयासाठी उपलब्ध असेल. आमच्या मूलभूत गरजांसाठी आम्ही आधीच स्वावलंबी असल्याने या उत्पादनाची, आमच्या शारीरिक व बौद्धिक कष्टांची, कलाकौशल्याची किंमत आम्ही करू. आमच्या वसाहतीचे आर्थिक शोषण करण्याची हिंमत कुणालाही होणार नाही. सध्याच्या असंघटित शेतकऱ्यांसारखे आम्ही असाहाय्य 'बळीराजा' होणारच नाही आणि बाजारपेठेत लुटले जाणार नाही. यालाच आपण प्रोझ्युमरवस्त्या म्हणू शकू.

अशा फोटोट्रॉन वसाहतींचा समूह म्हणजेच आमचे ' सोलार्पूर - ग्रीन' अशी सूर्यनगरे सर्व महाराष्ट्रात होऊ शकतात. कुणालाही बकाल शहरात, महानगरात किंवा उद्ध्वस्त गावठाणात राहण्याची आवश्यकताच नाही. प्रयोगवीर शास्त्रज्ञ, तंत्रज्ञ, कलावंत, ज्ञानवंत यांनी या वसाहती कराव्यात तरच ऋषी व कृषी संस्कृतीचा मिलाफ होईल.

महाराष्ट्रातील सर्व कुटुंबांना पुरून उरेल- गरजेपेक्षा चौपट एवढी जमीन आज पडीक पडून आहे. नजीकच्या भविष्यकाळातच, ज्ञानक्रांतीमुळे प्रकाश-संश्लेषणाची कार्यक्षमता कल्पनेपेक्षा जास्त वाढणार आहे. त्यामुळे दहा टक्के जमीनच माणसांना लागेल, कुणी सांगावे किती टक्के जमीनच माणसांना लागेल, कुणी सांगावे ? माणसाचे कपडे, छत्र्या, प्रकाशसंश्लेषण करतील, 'भूक लागलीय जा उन्हात उभे राहा' असा उद्गारही ऐकू येईल. मग मात्र मेल्यानंतरच नाही तर जिवंत असतानासुद्धा साडेतीन हात जमीन पुरेल.

●●●

सफाई में खुदाई है।

गोंदियाजवळचा नवेगाव बांधच्या हॉलीडे कँपचा रम्य परिसर. बाबा आमटेंनी बोलावलेलं पाच दिवसांचे 'विचारमंथन शिबिर' ला आम्ही पंचेवीस-तीसजणच जमलो होतो. आणीबाणी संपून नुकतंच जनता सरकार दिल्लीत आलं होतं. वातावरण भारलेलं होतं. त्यावेळचे क्रांतिवीर हिरो जॉर्ज फर्नांडिस केंद्रीय उद्योगमंत्री झालेले होते. सुयोग्य तंत्रज्ञान, स्वदेशी, विकेंद्रित ग्रामोद्योग, ग्रामस्वराज्य इ. संकल्पनांना चांगले दिवस येणार, बहुराष्ट्रीय कंपन्यांची कायमची हकालपट्टी होणार (कोकाकोला आयबीएमला हाकललेसुद्धा) नुकतीच सेवाग्रामला बापुकुटीजवळ वैज्ञानिकांची एक 'आंतरराष्ट्रीय परिषद' झालेली होती. एकूण काय तर म. गांधीप्रणीत विकसित अशा पर्यायी विकासनीतीसाठी उत्साहजनक, पूरक वातावरण होते. त्या वातावरणात बाबा आमटेंनी बोलावलेले हे शिबिर. आम्ही उभयता त्यावेळी 'दंडकारण्य प्रकल्प' या बांग्लादेश निर्वासित छावण्यांच्या पुनर्वसन प्रकल्पात काम करीत होतो. आम्हीही हजर होतो.

ग्रामीण भागात काम करीत असताना वर्ग संघर्षाला तोंड देताना हितसंबंधी पुढारीमंडळी अडचणींचे डोंगर कसे उभे करतात ? झुंडशाहीच्या साहाय्याने चारित्र्यहनन करतात. गलिच्छ अशी चिखलफेक कशी करतात ? त्या प्रसंगांना तुम्ही कसं तोंड दिलंत ? हा प्रश्न सर्वांनाच विचारला गेला होता.

एक तपोवृद्ध सर्वोदयी नेते या प्रश्नाला उत्तर देत होते. 'एकदा अगदी कहर झाला. आमच्या कामाने चिडून जाऊन गावातील दोन मालगुजारांनी माझ्यावर इतकी चिखलफेक केली आणि इतके चारित्र्यहनन केले की गाढवावर बसवून तोंडाला काळे फासून माझी धिंड काढावी इतके वातावरण तापविले गेले. माझ्या घरावर मोर्चा आला. मी त्या संतप्त जमावाला शांतपणे सामोरा गेलो आणि जाहीर आव्हान दिले. 'हे भ्रष्टाचाराचे आरोप सिद्ध झाले, तर न्यायालय जी शिक्षा देईल ती तर मी भोगेनच, शिवाय मी एकटा या गावाचे सहा महिने संडास सफाईचे काम करीन. मात्र हे आरोप सिद्ध करता आले नाहीत तर त्या दोन मालगुजारांनी एक महिनाभरच ते काम करावे.' तेव्हा शांतता निर्माण झाली. माझ्यावरील आरोप

बिनशर्त मागे घेतले गेले. कधी कधी तरी सर्वांनाच अशा प्रसंगांना तोंड द्यावे लागलेच होते. त्यामुळे आम्ही सर्वजण या भाषणाने भारावून गेलो. एवढ्यात खरगपूर आय.टी.आय. मध्ये पदव्युत्तर शिक्षण घेणारा 'विप्लव' नावाचा तरुण उठला तो म्हणाला, ''मी तुम्हाला जो प्रश्न विचारणार आहे, त्यामुळे तुम्हाला वेदना होतील, त्याबद्दल आधीच माफी मागतो, पण विचारल्याशिवाय राहवत नाही. तुमच्या कामाबद्दल आम्हाला अत्यंत आदर वाटतो, पण आपण कृपया आपल्या स्वतःच्या श्रमप्रतिष्ठा या मूल्यविचारांची गुन्हा परीक्षा करणार काय ? आपण म. गांधीच्या श्रमप्रतिष्ठा या मूल्यविचाराने भारून जाऊन गेली तीस वर्षे काम करीत आहात, पण अजूनही आपणाला ही स्वच्छता, ग्रामसफाई, संडास सफाई ही कामे 'शिक्षा' म्हणून करावीत असे वाटते का ? त्या कामाला शिक्षा हा हीनतम दर्जा तुम्हाला द्यावासा वाटतो का ? म. गांधींना हे नक्कीच अभिप्रेत नव्हते.''

शिबिरात एकदम शांतता पसरली. त्या तपोवृद्ध सर्वोदयी नेत्याच्या वर्मी हा बाण लागला होता. त्यांनी त्या युवकाची बिनशर्त माफी मागितली. 'माझा आज पुनर्जन्म झाला. तू मला माझी मूल्यप्रणाली तपासून घेण्याची गरज दाखवून दिलीस गदगदून तो वृद्ध वाकला त्यानंतर त्या दिवशी सर्व चर्चा ग्रामसफाई, संडास स्वच्छता या विषयांवरच झाली. बाबा आमटेंनी तर हे काम कित्येक वर्षे केलेले. त्यांनी या कामाला विज्ञानाची व सुयोग्य तंत्रज्ञानाची जोड दिलेली. त्यातील प्रयोग त्यांनी सांगितले. निरनिराळ्या संडासांच्या मॉडेल्सची चर्चा झाली. गोपुरीतील प्रयोग सानेगुरुजी, सेनापती बापट, विनोबा यांच्या आठवणी निघाल्या.' सफाई में खुदाई है' असे म्हणून याच कामाला वाहून घेतलेल्या कृष्णदास शाह यांची आठवण निघाली. डॉ. द्वारकानाथ कोटणीस चीनमधील 'येनान कम्यून'मध्ये काम करीत असताना त्यांनी पाहिले की स्वतः माओत्सेतुंग आणि चौएनलाय खत प्रकल्पावर काम करताहेत. स्वतः मानवी विष्ठेच्या खताच्या कावडी खांद्यावरून वाहताहेत. म. गांधीचे उजवे हात डॉ. जे. सी. कुमारप्पा चीनला गेल्यानंतर फारच प्रभावित झाले. त्यांनी लिहून ठेवलेय. 'आपण म. गांधीची पूजाअर्चाच केली. चीनमध्ये गांधी अंमलात आणले गेले' 'फीडींग द बिलियन' या जागतिक बँकेने प्रसिद्ध केलेल्या ग्रंथात ठायी ठायी नमूद केलेय की, चीनमध्ये मानवी विष्ठेचा जास्तीत जास्त हिस्सा ८० टक्के खताच्या रूपाने शेतात परत जातो. चिनी शेतकरी मानवी

मलमूत्राला अनमोल संपत्तीच मानतात. असे म्हणतात की, जेवायला आणि मुक्कामाला आलेल्या एखाद्या पाहुण्याने यजमानाचा संडास वापरला नाही तर त्याला 'मॅनर्स' नाहीत असे समजतात. आपल्याकडे मानवी मलमूत्राची अवहेलना आणि किती दारुण अवस्था आहे हे काय सांगायला हवे ? कोणत्याही खेडेगावाभोवती रस्त्यावरच मलमूत्र विसर्जन स्त्रियांसाठीही सोय नाही. मुंबईतही बहुसंख्यांना रेल्वे लाईन्स, रस्ते, खाड्या उघड्यांवरच जावे लागते. सुमारे दीड कोटी लोकांचं मलमूत्र समुद्राला जाऊन मिळतं. रोजचं एका माणसाचं मलमूत्र ४ रूपये किमतीचं आहे. रोज ६ कोटी रुपयांचं खत वाया जातं. त्या लोकांचं अन्न जिथून येते, त्या शेतामध्ये ते परत जात नाही.

अंकोलीला 'बुनियादी तालीम' या विज्ञान साक्षरता शिबिरांसाठी आलेल्या मुला-मुलींना 'अन्नसाक्षरता' शिकवताना त्यांना रोजचे मलमूत्र तपासायला, मोजायला सांगितले, तेव्हा प्रथम त्यांना शिसारी आली, 'ई ! शी !' असे उद्गार ऐकू आले, पण त्यांना वैज्ञानिक दृष्टीतून बघायला सांगितले, तेव्हा त्यांनाच समजले अरे ! या वस्तू म्हणजे घाण नाही बरं का ! अनेक प्रक्रिया होऊन विष्ठा बाहेर पडते. मूत्र बाहेर पडते, तो अक्षरशः खजिना असतो. त्यातील सौंदर्य रसायनशास्त्रज्ञाला व सूक्ष्मजीवशास्त्रज्ञाला समजेल. त्या विष्ठेकडे उत्कृष्ठ 'विजरण' म्हणून बघा. त्यात योग्य प्रमाणात पाणी, नत्र म्हणून थोडा चिमूटभर युरिया, थोडा चिमूटभर काळा गूळ मिसळा, ते रसायन दोन दिवस झाकून ठेवा आणि जाऊ या सुगाल बायोगॅस प्लँटमध्ये किंवा तिथून थेट शेतात किंवा कंपोस्टच्या खड्डयात. मग बघा चमत्कार!

महात्मा गांधी म्हणायचे 'माझ्या घरातील संडास हा देवघरापेक्षा प्रसन्न वाटायला हवा.' 'सुलभ इन्टरनॅशनल' या संस्थेने बांधलेली सुंदर शौचालये पाहावीत. पाटणा स्टेशनजवळची सर्वात सुंदर स्वच्छ इमारत म्हणजे तेथील 'सुलभ शौचालय'. त्या भागातील वीजही तिथेच निर्माण होते. खरं तर माझ्या शेतामध्ये मलमूत्र विसर्जनासाठी येणाऱ्या व्यक्तिचं मी सनई लावून स्वागत करायला हवे, हे मला विज्ञान शिकवते. हे गोळा करून त्याची अनमोल खते सोनखत व हिराखत करणे याला 'शिक्षा' कसे म्हणायचे ? वैज्ञानिक म. गांधी आता कुठं समजायला लागलेत.

●●●

महापौर थोडक्यात वाचले ! भूकंपविरोधी घराचे तीनतेरा !

दोन्ही ट्रॅक्टर्सची इंजिने सुरू झाली. दोन्ही ड्रायव्हर्सनी स्पेशल गियर टाकल्याचा आवाज झाला. इंजिनाचा वेग वाढला.

एक ... दोन ... तीन ... सुहास बांदलने इशारा दिला. दोन्ही ड्रायव्हर्सनी आपल्या क्लचेसवरील पाय काढले. त्या दोन्ही ताकद्‌वान ट्रॅक्टर्सनी कचकन् वायर रोप्स ओढले. त्या घराच्या भिंतीच्या तळाखाली घातलेले मोठे दगड लगेचच सरकले आणि ...

धडाड् धडाड् असा आवाज करीत चारही भिंती आत कोसळल्या आणि लगेचच त्या भिंतीवरची वीस टन वजनाचे मातीचे दगडाचे जड जड धाबे धाडकन् खाली कोसळले. धडाड् असा जोरदार आवाज झाला.

मी वरच बघत होतो. मला भिंती आणि छत आमच्या अंगावर कसे कोसळतात तेच बघायचे होते. मी, सुमंगला, आमचे मित्र म्हेत्रे सर, दोन कार्यकर्ते आणि शिवाय आमची लाडकी अल्सेशिअन कुत्री 'विनी' एवढेजण त्या प्रचंड ढिगाऱ्याखाली होतो. पण अत्यंत सुखरूप एका मच्छरदाणीच्या आत कॉटवर बसलो होतो. विनी थोडी घाबरली होती पण आम्हाला सुरक्षित पाहून तिने भुंकायला सुरुवात केली.

आधी भिंतीचे दगड आणि विटा अंगावर कोसळत आले पण ते आमच्यापासून केवळ तीन फूट अंतरावर येऊन थांबले आणि त्यांनीच मग तत्परतेने एक घुमटाकार मजबूत कवच आमच्या भोवती निर्माण केलं. काही क्षणातच त्या कवचावर नंतर दगडाचे मातीचे धाबे कोसळले पण आम्हाला कुणाला साधा लहानसा दगड देखील लागला नाही की त्यातील मातीचा कणही आत आला नाही. पण आत अंधार झाला होता.

बाहेर प्रचंड गर्दी झाली होती. त्या लोकांना धास्ती पडली होती की आतील लोकांचं म्हणजे आमचे काय झालं असेल ?

एकच गलका झाला. काढा ! काढा ! तो दगड आधी काढा, तो पाईप रिकामा करा ! सुहास बांदलचे आदेश ऐकू आले.

एकदम आत उजेड पडला. त्या पाईपवरचे झाकण काढले गेले. तो सिमेंट कॉंक्रीटचा दोन फुटी पाईप म्हणजे आमचा संकट काळाचा बाहेर पडण्याचा मार्गच होता. खोलीचा नेहमीचा चौकोनी दरवाजा वाकडा तिकडा होऊन गच्च बसला होता. तो उघडणं शक्यच नव्हतं.

"देशपांडेसाहेब ! या बाहेर ! वहिनी या बरं बाहेर !" आमचे पत्रकार मित्र आम्हाला बोलवत होते.

प्रथम त्या पाईपातून विनीच बाहेर पडली. लगेच फ्लॅशेसचा चकचकाट झाला. अनेक व्हिडीओ कॅमेरे चित्रीकरण करीत होतेच. विनीपाठोपाठ सुमंगला, तिच्यामागे मी, माझ्यानंतर म्हेत्रे सर असे त्या पाईपातून बाहेर आलो. प्रत्येकाचे टाळ्याच्या प्रचंड कडकडाटाने व आरोळ्यांनी स्वागत होत होते.

आमचे भूकंपरोधी जिओडेसिक घुमटाचे घुमटाकार सुरक्षित शयनगृहाचे प्रात्यक्षिक १००% यशस्वी झाले होते. यावेळी आमची एवढी खात्री होती की आम्हीच त्या प्रात्यक्षिकासाठी स्वतः त्या कोसळणाऱ्या घरात जाऊन बसलो होतो.

दुसऱ्या दिवशी म्हणजे १२ फेब्रुवारी २००१ रोजी सर्व वृत्तपत्रांनी फोटोंसहित सविस्तर बातमी झळकावली. तीन टी.व्ही. चॅनेल्सूनी सतत दिवसभर हे प्रात्यक्षिक बातम्यांमध्ये दाखविले. २६ जानेवारी २००१ च्या कच्छ गुजरात भूकंपानंतर लगेच पंधरा दिवसात आम्ही हे प्रात्यक्षिक दिले होते.

हजारो लोकांनी आमचे अभिनंदन केले. "हे तंत्रज्ञान नीटपणे वापरलं गेलं असतं आणि तुम्हाला योग्य ते प्रोत्साहन मिळालं असतं तर शेकडो जीव वाचले असते. यापुढे ते नक्की वाचतील." असे उद्गार अनेकांनी काढले.

नंतर २८ फेब्रुवारी २००१ रोजी म्हणजे विज्ञान दिनी पुन्हा तेच प्रात्यक्षिक दिले. यावेळेस वेगळ्याप्रकारे घर पाडलं गेलं. शेजारी एक मोठी भिंत उभी करून तीही त्या शयनगृहावर पाडण्यात आली तरी त्या घुमटाकार शयनगृहाला काहीही झालं नाही. पुन्हा हेच सिद्ध झाले की भूकंपाच्या धक्क्यानंतर दगड विटांच्या मातीच्या कोसळण्याला घुमटाकार मिळाला की तेच दगड त्याच विटा तुमच्या भोवती अभेद्य असे जाडजूड कवच निर्माण करतात आणि तुमचा बचाव होतो.

आता गुजरात कच्छमध्येही अशीच प्रात्याक्षिके आम्ही देत आहोत. नवी घरे होतील तेव्हा होतील ती भूकंपविरोधीच होणार. पण लाखो घरे बांधायचीत. त्यांना पाच सहा वर्षे लागणारच, तोपर्यंत लोक तात्पुरत्या घरांमध्ये राहतील. तंबूत किंवा शेड्समध्ये.

आपल्या जुन्या घरांमध्ये जायला किंवा रात्री झोपायला लोक तयार नाहीत. त्यांना भूकंपाची फार धास्ती बसली आहे. अशावेळेला त्यांच्या जुन्या घराचंच मजबूतीकरण आणि किमान झोपण्याची जागा शंभर टक्के भूकंपविरोधी करता येईल असा आता विश्वास वाटू लागला आहे. आमचा जिओडेसिक घुमटाचा सांगाडा केवळ दोन तासात उभा होतो. त्यावर जुनी टायर्स किंवा भुस्सा भरलेली पोती बांधायची. वरून माती वगैरे पडू नये म्हणून प्लॅस्टिकचं कापड किंवा किनतान अंथरायचे. मात्र घुमट अशा रीतीने उभा करायचा की तो छताला टेकायला हवा. अशा सांगाड्याला दरवाजासहित सहा हजार रुपये लागतील म्हणजे स्टीलच्या कपाटापेक्षा खर्च कमी पण जीवसंरक्षक कवच रात्री झोपताना मिळेल.

आता हे तंत्रज्ञान सिद्ध झालेलं आहे. आम्हाला प्रात्यक्षिक देताना आत बसायलाही अजिबात भीती वाटत नाही.

पण मला आमच्या पहिल्या चाचण्या आठवतात. त्यातले काही अनुभव 'विज्ञान संवाद' चळवळीला उपयुक्त, उद्बोधक ठरतील. ३० सप्टेंबर १९९३ ला तर लातूर उस्मानाबाद भूकंपाआधी आम्ही जिओडेसिक घुमटाकार घरे त्या भागात बांधली होती. ती 'स्वस्त घरे' या सदराखाली बांधली होती. त्यांची भूकंपरोधकता व चक्रीवादळरोधकता माहिती होती. परंतु तिच्या चाचण्या घेतल्या नव्हत्या. ती चाचणी ३० सप्टेंबर १९९३ रोजी निसर्गानंच घेतली. त्या भयानक भूकंपात आमची घरं टिकली. आम्ही सर्व कार्यकर्ते तिकडं धावलोच. भूकंपातील घरांचा उपसा काढताना लक्षात आलं की जिथे जिथे कोसळणाऱ्या दगडांना, मातीला कोणत्यातरी कारणाने घुमटाकार आला किंवा पोकळी निर्माण झाली त्याखाली माणसं जिवंत राहिली. काहीजण तर चार-चार दिवस देखील जिवंत राहिली होती.

आपण घराच्या आतच अशी घुमटाकार रचना आधीच करून ठेवली तर त्यावर कोसळताना पडणाऱ्या दगडांना शिस्त लागून त्यांचाच घुमट तयार होईल आणि त्या घुमटाखाली लोक वाचतील.

लगेच कामाला लागलो. यावेळी शहरातल्या एक प्रसिद्ध इंजिनियरिंग महाविद्यालयाची मदत घेतली. मेकॅनिकल इंजिनियरिंगची काही उत्साही तरुण स्टाफ मंडळी व उत्साही विद्यार्थी यांच्या मदतीनं चाचण्या सुरू केल्या. त्यासाठी एक लाकडाचा प्लॅटफॉर्म उभा केला, त्याच्याखाली घुमट उभा केला.

आमची नेहमीप्रमाणेच पैशांची तंगी होतीच. पण वर्गणी काढून काम चालू

ठेवलं होते. लाकडी प्लॅटफॉर्म बनविणाऱ्या सेंटरिंग कंत्राटदाराने लाकडे फुकट वापरायला दिली होती. पण माझ्या म्हणण्यानुसार लाकडे कापण्यास त्यांनी साफ नकार दिला. मग आम्ही विचार करून घुमटाच्या वर लहान लहान तुकडे बांधले आणि घुमट प्लॅटफॉर्मला टेकविला, वर वजन टाकले, बाजूचे आधार काढले तरी छत पडेचना. खरं तर आमची चाचणी अगदी यशस्वी झाली होती ! छताचे बाकीचे सर्व आधार भूकंपाने पडले तरी घुमटाचा सांगाडा छत सहज तोलून धरतो हे सिद्धच झाले होते. पण आमचे समाधान अजून झालेले नव्हते. घुमट आणि छत यांना जोडणारी चाळीस लाकडे काढून टाकली आता छत त्या घुमटावर वरून जोरात पडले तर काय होईल ? ते पाहायचे होते. खरं तर या असल्या चाचणीची आवश्यकताच नव्हती. पण अगदी अपवादात्मक बाबतीत असे होण्याची शक्यता आहे. झाले. ही अपवादात्मक चाचणी ठरली व तयारी सुरू केली.

तोपर्यंत बातमी सगळीकडे पोहोचली होती. आम्हीही उत्साहानं अनेकांना बोलावले होते. दुपारची वेळ. त्या कॉलेजच्या ग्राऊंडवरच ही चाचणी चालू होती. विद्यार्थी-विद्यार्थिनींची गर्दी झाली. अनेक पत्रकारही पोहोचले. संस्थेचे पदाधिकारी, मॅनेजिंग ट्रस्टीही पोहोचले. त्या सगळ्यांना फार अभिमान वाटत होता. देशपांडे सारख्या गरीब संशोधकाला आम्ही कशी मदत केली हे ते आवर्जून सांगत होते मी त्या सगळ्यांशी बोलण्यात गर्क होतो. सगळ्यांना आतापर्यंतच्या प्रगतीची माहिती दिली आणि आत्ताची चाचणी नेमकी कशाची आहे तेही सांगितले.

इकडे उत्साही विद्यार्थ्यांनी रांग करून त्या प्लॅटफॉर्मवर दगड मातीचे प्रचंड वजन टाकले. वाळूच्या पिशव्या ठेवल्या. त्यात भर म्हणून त्या कंत्राटदारानं आणखी एक गडबड करून ठेवली होती. त्याने प्लॅटफॉर्मची मजबूती वाढविण्यासाठी गडबडीने दोन लांबच लांब असे अडीच उंच व्यासाचे भरीव लोखंडी बारस् कॉलेजातील वर्कशॉपमधून आणून ते प्लॅटफॉर्मला खालून बांधले होते पण ते बाहेरून दिसतच नव्हते. त्यामुळे माझ्या लक्षातच आले नाहीत.

तेवढ्यात शहराचे तरुण उत्साही महापौर त्यांच्या लवाजम्यासहित पोहोचले त्यांचेबरोबर पत्रकारांची एक तुकडी. महापौर व त्यांची दोस्त मंडळी यांचे विनोद, गप्पा चालू होत्या मला त्या ऐकू येत होत्या.

''अहो काही पूजा बिजा वगैरे केली का ? महापौरांच्या हस्ते करा !''

''कोंबडं बिंबडं कापा की जरा !''

''बोकडच बळी दिलं पाहिजे. बोकडंच आत बांधा की ! असं करा ! दोन गाढवं बांधा आत ! त्यांना भूकंपाची पूर्वसूचना आधी मिळते म्हणे ! दोन गाढवं कशाला ? महापौर आणि उपमहापौर चालणार नाहीत का ? त्यांनाच घाला आत !'' एकच हंशा झाला.

''बरोबर आहे ! मी तुमचाच प्रतिनिधी की !'' त्या तरुण हजरजबाबी महापौरांनी टोला परतावला. पुन्हा हंशा पिकला.

अर्थात आम्ही कुणाला जवळपासही थांबू देणार नव्हतो. त्या गडबडीत, गर्दीत माझ्याजवळ साधा माईकही नव्हता. त्यामुळे मी काय म्हणतो आहे ते फारच थोड्याच लोकांना कळलं आणि उमगलं.

मी इशारा देताच सगळे उभ्या लाकडाचे दोर ओढले गेले आणि तो वजनदार प्लॅटफॉर्म त्या घुमटावर कोसळला. मला जोरात प्रचंड घणासारखा खणकन् आवाज आला अरेऽच्या ? हा लोखंडी आवाज कोणता ?

झाले ! त्या भरीव लोखंडी बारने घात केला होता. तो बार जिथे आपटला तेथे नेमका जॉईंट आला होता. त्या आघाताने एक बोल्ट तुटलाच व तिथे तो घुमट आदळला गेला. बाकीचा सर्व घुमट तसाच उभा होता. तरी त्या जागी सर्व दगड माती एखाद्या नरसाळ्यात जाऊन पडावीत तशी पडली. जवळजवळ दोन ट्रक माती दगड ! सगळीकडे धुराळा आणि खकाणा होता.

डोम पडला ! डोम पडला ! एकच गलका झाला. पत्रकार आणि फोटोग्राफर्स फटाफट फोटो काढू लागले.

'तरी मी सांगत होतो'(TMSH) मंडळी लगेच सरसावली. अशा वेळेला जे जे होते ते ते झाले. चाचणीने तथाकथित अपयश एकदम 'पोरकं' झाले. ते बिचारे माझ्या एकट्याच्या खांद्यावर येऊन बसलं.

पण मला खरं तर आनंद झाला होता. कारण खण्कन् आवाजानं मला कारण सांगितले होते आणि उपायही सांगितला होता. मी तिकडे धावलो आणि नेमके दहा बारा दगड उलटवले बरोबर तुटलेला जॉईंट दिसला.

''हे बघा चाचणी अयशस्वी वगैरे काही नाही. हा बघा हॅमरिंगमुळे तुटलेला जॉईंट आणि ऐंशी टक्के घुमट तस्साच उभा आहे. आता फक्त हॅमरिंग हातोडा प्रहार टाळले की हीच चाचणी यशस्वी होईल. आपण दोन दिवसात इथेच चाचणी घेऊ.''

पण माझे शब्द कोण ऐकणार ?

''कुठाय तो देशपांडे ? अहो देशपांडे ! आमची केवढी बदनामी झाली माहिताय ? आता उद्या बघा वृत्तपत्रे ! फोटोच फोटो असतील ! आता सगळ्यांना उत्तरे देता देता तोंडाला फेस येईल ! ते मॅनेजिंग ट्रस्टी तणतणत गेले बघा ! आज मिटींग आहे ! तातडीने बोलावली आहे त्यांनी ! आमची बिनपाण्याने !'' एक प्राध्यापक घाबरून व रागावून माझ्याशी जोरात बोलू लागले.

''आपण इंजिनियर्स आहोत ! एवढे गडबडून जायला काय झालं ? आपण आपला खुलासा देऊ की ! आणि पुन्हा चाचणी देऊ वाटल्यास. मी त्यावेळी आत बसेन. मला आता नेमके कारण समजले आहे !'' मी म्हणालो.

''आता झाले तेवढे महाभारत (!) पुष्कळ झालं ! आता तुमच्या चाचण्या नकोत आणि काही नकोत ! आम्हाला नोकऱ्या करायच्यात ! घालवायच्या नाहीत ! चला हो ! त्याचं काय ऐकताय ? उगाच आपण आपली कामं (!) सोडून त्याच्या नादी लागलो. आयुष्यात असले अपयश पाहिले नव्हते. अशी चूक झाली नव्हती. कोपरापासून नमस्कार ! ते डिझाईन आमचं नव्हतं ! त्यामुळे अपयशाला आम्ही जबाबदार नाही ! ते डिझाईन देशपांडे यांचे व त्यांच्या त्या प्रयोगपरिवाराचे आहे. त्यामुळे आज ते झालं (!) त्याची पूर्ण जबाबदारी त्यांची आहे. मी आमचा जाहीर लेखी खुलासा एक तासातच तुम्हाला देतो.'' पत्रकारांना उद्देशून ते म्हणाले आणि सर्व स्टाफ, विद्यार्थी यांना घेऊन तरातरा निघून गेले.

पत्रकारांनी आणि फोटोग्राफर्सनी माझ्याभोवती गर्दी केली व प्रश्नांचा भडिमार केला.

''काही काळजी करू नका ! या चाचणीची नीट माहिती मी देईन. काय नेमके झाले आहे ते आता मला समजले आहे. मी पुढच्या शनिवारी अंकोली येथे चाचणीच काय पण जाहीर प्रात्यक्षिक द्यायला तयार आहे. तेही माझ्या कुटुंबियासहित आत बसून. आज आमचे निवेदनही मी तुमच्या ऑफिसात आणून देईन. पण आत्ता मला त्या ढिगाऱ्याच्या खाली बघायचे आहे. त्यासाठी मला मदत हवी आहे. जरा करता का ? आपण फावड्यांनी माती काढू !''

काही पत्रकार खरेच मदत करू लागले. बाकीचे पांगले. थोड्याच वेळात मला तो तुटलेला जॉईंट व बोल्टही सापडला आणि मला फारच आनंद झाला ! 'युरेका ! युरेका !' म्हणून नाचावेसे वाटू लागले. मला एवढा आनंदित पाहून पत्रकार मंडळींना फारच आश्चर्य वाटले.

तिथेच बसून निवेदन लिहून काढले. झेरॉक्स कॉपीज् काढून आणून त्या पत्रकार मंडळींना दिल्या.

''हे निवेदन फार महत्त्वाचे आहे. पण तुम्ही असे करा ताबडतोब सगळ्या वृत्तपत्र कचेऱ्यातून नेऊन द्या. म्हणजे ते उद्या येईल. नाहीतर ते फोटोग्राफ्स आणि मीठमसाला लावलेली विकृत बातमी सगळीकडे येईलच बघा! मीही आता आमच्या कचेरीत जाऊन तुमचे हे निवेदन छापतो. तुमच्याबद्दल आम्हाला खात्रीच आहे. काही काळजी करू नका! पण आम्हा पत्रकार मंडळींमध्येही काही बेजबाबदार मंडळी आहेत. त्यांच्या हातात अखबार नावाचे शस्त्र आहे. असो. तुम्ही आता सुटा.'' एक ज्येष्ठ पत्रकाराने मला सांगितले.

सुमंगला आणि मी वृत्तपत्र कचेऱ्यात जाईपर्यंत संध्याकाळचे सात वाजून गेले होते.

''हे बघा, आमची बातमी तयार आहे!'' फोटोग्राफसहित, मालमसाला, तिखटमीठ लावून जोरदार बातमी दिली होती! 'बरे झाले महापौर थोडक्यात बचावले! भूकंपविरोधी घराचे तीन तेरा!' तेथील पत्रकाराने माझ्यापुढे बातमी नाचविली. कंप्युटर प्रिंटआऊट होतं ते!

''आणि त्या कॉलेजच्या उपप्रचार्यांनी व तेथील प्राध्यापकांनी स्वतः येऊन हा खुलासा केला आहे, तो शेजारी छापतोय! तो असा. या प्रयोगांशी व प्रात्यक्षिकांशी आमचा काहीही संबंध नाही. आम्ही केवळ आमची जागा व पटांगण देशपांडे यांना दिले होते. त्या प्रात्यक्षिकाच्या अपयशाची (!) पूर्ण जबाबदारी श्री. देशपांडे व त्यांच्या प्रयोगपरिवाराची आहे. खाली मॅनेजिंग ट्रस्टींची सही.''

''अहो! ह्याला 'विश्वामित्री पवित्रा' असे नाव आहे! ते प्राचार्य, ते प्राध्यापक व ते उत्साही विद्यार्थी सर्वजण यात सामील होते! त्यांची मला मदत झाली आहे! माझे हे निवेदन आहे तेही बरोबरच छापा! शिवाय पुढच्या शनिवारी अंकोली येथे हीच चाचणी होणार आहे. त्यासाठी सर्वांना आणि तुम्हालासुद्धा आमंत्रण आत्ताच देऊन ठेवतो. वैज्ञानिक प्रयोगाची एवढी जीवघेणी चेष्टा तुमच्यासारख्या महाराष्ट्रातील जुन्या जबाबदार वृत्तपत्रातून होणे बरे नाही.'' मी म्हणालो.

पण तो तरुण पत्रकार इतका उत्साहात होता व त्याला इतका विकृत आनंद झाला होता की त्यानं काहीही ऐकायला नकार दिला. आमचे निवेदनही घेतले

नाही. तो वादच घालायला लागला.

आमचे वाढलेले आवाज ऐकून संपादक महोदय बाहेर आले आणि त्यांनीही काहीही ऐकून न घेता आम्हा उभयतांना बाहेरचा रस्ता दाखविला.

दुसरे दिवशी निरनिराळ्या वृत्तपत्रांतून निरनिराळ्या प्रकारे बातमी आली होती. अत्यंत विकृत स्वरूपात, बटबटीत, मसाला लावून, तर काही ठिकाणी संयमित आणि बऱ्याच ठिकाणी आमच्या निवेदनासहित आम्हाला प्रोत्साहन देणारी बातमी आली.

त्यामुळं आमचा उत्साह द्विगुणित होऊन आम्ही अंकोलीच्या आमच्या चाचणीची तयारी केली. आमची जिद्द आणखी वाढली होती. त्या कंत्राटदाराने चुकून बसविलेल्या त्या लोखंडी बारने आम्हाला खूपच गोष्टी शिकवल्या होत्या. खूप जोरदार "हातोडा प्रहार" त्या घुमटावर होऊ द्यायचा नाही. त्यासाठी रबरी टायर्सची आयडिया सुचली. भुस्सा भरलेल्या पोत्यांची आयडिया सुचली. आम्ही त्या कंत्राटदाराला शतशः धन्यवाद दिले. पुढच्याच शनिवारी ही चाचणी झाली. अगदी शंभर टक्के यशस्वी ! त्यानंतर उमरग्यालाच जाहीर प्रात्यक्षिक झाले. सर्वत्र वाहवा झाली. पण भूकंपग्रस्त भागातील पुनर्वसन कामातील विविध प्रकारचे हितसंबंध पाहून तीन महिन्यातच आमचे मन विटले आणि तिथून परत आलो. कुणालाच या क्रांतिकारक तंत्रज्ञानात रस नव्हता. कारण ते स्वस्त आहे ना ! शिवाय लोकांचा सहभाग कुणालाच नको होता. झालं ! ते संशोधन तसंच पडून होतं. त्यानंतर .... आठ वर्षांनी एके दिवशी सकाळी ज्या वृत्तपत्राने आमची जीवघेणी चेष्टा केली होती व आमचं निवेदनही प्रसिद्ध करायला नकार दिला, होता एवढेच नाही तर केवळ आठवडाभरात केलेल्या यशस्वी प्रात्यक्षिकाची बातमीही दिली नव्हती, त्याच वृत्तपत्रात एक फोटो व बातमी आलेली होती. जवळ जवळ आठ वर्षांनी बरं का ! ती अशी... भूकंपग्रस्त कॅलिफोर्नियातील भयानक भूकंपानंतर एका अमेरिकन महिलेने खूप संशोधन करून, प्रयोग करून भूकंपविरोधी पलंगशयनगृह तयार केले आहे. फोटोमध्ये अगदी जिओडेसिक डोमची संरचनाच होती. त्या अमेरिकन शोधाचे तोंड भरभरून कौतुक संपादक महोदयांनी केलेले होते. गरज ही शोधाची जननी असते वगैरे वगैरे. मी ते कात्रण जपून ठेवले व शेकडो झेरॉक्स कॉपीज काढल्या.

आता मला किळसच आली त्या आपल्या पत्रकारितेची ! भारतात त्यांच्या

स्वतःच्या जिल्ह्यातीलच एका खेडेगावात ह्यावर प्रयोग झालेले आहेत. तेही आठ वर्षांपूर्वी ! आपण त्या प्रयोगांची, चाचण्यांची जाहीर चेष्टा केली होती आणि विकृत आनंद लुटला होता. हे ते महाशय सोयीस्करित्या विसरले होते.

पुढे विद्यापीठाच्या वृत्तपत्र अभ्यासक्रमात मी दोन व्याख्याने याच घटनेवर दिली. ती त्या अभ्यासक्रमांचा विज्ञान पत्रकारिता कशी असावी व कशी असू नये यांच्या वस्तुपाठांचा भाग आहेत. जनतेतील विज्ञान संवादासाठी योग्य अशी विज्ञानपत्रकारिता आपल्याकडे अजून विकसित व्हायचीच आहे. पी. एस. एल. व्ही. चे उड्डाण (यशस्वी आणि अयशस्वी) असो की भूकंप, एखादी बुवाबाजी असो की निसर्गातील चमत्कार, विज्ञान तंत्रज्ञानविषयक नेमकी माहिती, बातमी वाचकांपर्यंत कशी पोहोचवायची व त्यावर यशस्वी विज्ञानसंवाद कसा घडवायचा याचे खरे तर प्रशिक्षणच द्यायला हवे. ते आपल्याकडे कुठेही उपलब्ध नाही.

म्हणूनच आम्ही पुढे आमच्या प्रयोगपरिवार प्रक्षेत्रावर पत्रकारांची 'विज्ञान पत्रकारिता' या विषयांवरची दोन शिबिरेच घेतली. पुण्याच्या आयुकात झालेल्या विज्ञानसंवादकांच्या आंतरराष्ट्रीय परिषदेत त्या विषयाला खास स्थान मिळाले. मीही माझे अनुभव मांडले.

आमच्या आगामी विज्ञानसंवाद अकादमीमध्ये पत्रकारिता हा वेगळा विषयच आम्ही ठेवणार आहोत.

अगदी तथाकथित अयशस्वी चाचण्या व प्रात्यक्षिके यांचेही महत्त्व अनन्यसाधारण असते. त्यामुळे तर खऱ्या प्रयोगवीरांमधील जिद्द वाढीला लागते. भित्रे सहकारी आपोआप गळतात. 'तरी मी सांगत होतो' (TMSH) माहोल कमी होतो. विश्वामित्र जातीची मंडळी ओळखता येतात आणि त्यांना पुढच्या धाडसातून खड्यांसारखे वगळता येते. युवकांना अपयशे पचविण्याची ताकद येते. ती खरी अपयशे नसतातच, हे त्यांना चांगले समजते. कोणत्याही संशोधनात हजारो अपयशे आल्यानंतरच यश मिळते. एखाद्याने अपयश पाहिले नाही त्याचा अर्थ त्याने कसलेही कामही केलेले नाही असाच होतो. त्या इंजिनियरिंगच्या प्राध्यापकाने कधी खरे इंजिनियरिंगच केलेलं नव्हतं. त्यानं आयुष्यभर नुसती भित्री कारकुनी, पोपटपंचीच केली. त्यांना आयुष्यात यश येण्याची शक्यताच कमी.

''तुम्हाला बी.ई. आणि बी. टेक् तयार करायचेत की खरे इंजिनियर्स ? ते आधी ठरवा आणि मग मला बोलावत जा.'' मी वैतागून म्हणालो.

एकेकाळी मीही अभियांत्रिकीच्या अभ्यासक्रम ठरविण्याच्या तज्ज्ञ समितीत (!) होतो. नंतर कोणत्याही बैठकीला मी गेलो नाही.

''एखाद्या विद्यार्थ्याला डिस्टिंगशन मिळाले आहे याचा अर्थ एवढाच आहे की त्याला जास्तीत जास्त साडेबारा टक्के अभ्यासक्रमाची चांगली माहिती आहे. तेव्हा आमच्या अभियांत्रिकी शिक्षणावर आणि विद्यार्थ्यांवर फारसा भरोसा ठेऊ नकोस.'' एका प्राचार्य मित्राने मला खासगीत सांगितले आहे. ''त्याला परिक्षेत मार्कस् कसे मिळवायचे त्याचे टेक्निक समजले आहे एवढेच. त्या अर्थाने तो मास्टर ऑफ टेक्निक (एक्झॅम) आहे.''

लॉर्ड मेकॉलेसाहेबांच्या शिक्षणयंत्रातून निघालेल्या नेटिवांच्या अपंग शिक्षित जनतेत विज्ञान तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीसाठी लागणारे प्रयोगवीरांचे धाडस येणे कठीणच आहे. लॉर्ड मेकॉलेसाहेबांचे कारस्थान अगदी यशस्वी झाले आहे. 'जय विज्ञान' घोषणा द्यायला काय जाते ? पण खरोखर ! आम्हा विज्ञानसंवादकांचे भाग्य थोर आहे की या देशातील हरहुन्नरी बहुसंख्य जनता त्या मेकॉले शिक्षण यंत्रातून गेलेलीच नाही आणि त्यामुळेच तिने (अजून) आपल्या बौद्धिक व शारीरिक क्षमता गमावलेल्या नाहीत.

●●●

'बिसलेरी'

''अरुण भाई, आप पानीकी चिंता बहोत करते हो। पानीका बंदोबस्त हो जायेगा। चाहे तो हम 'बिसलेरी' का पानी इस्तेमाल करेंगे। हाँ हाँ - बांधकामके लिये, ब्लॉक्स बनाने के लिए। काँक्रीट करने के लिए और क्यूरिंग के लिए भी। बहोत पैसा डोनोशन मे आया है कच्छमें। आप क्यूं चिंता मे हो ?''

आपल्या नव्या कोऱ्या ए. सी. गाडीच्या डिक्कीतून थंडगार पाण्याची बाटली माझ्यासमोर नाचवीत तो इंजिनियर म्हणाला.

''आपको विश्वास नही होता? साहब, एक बडी बिल्डिंग हालहीमे तैयार हुई है। उन्होने यहाँका खारा पानी नही इस्तेमाल किया। पूरा बांधकाम बिसलेरी पानीसे हुआ है।'' पुढे तो तारे तोडतच होता.

मला अगदी शिसारी आली. आधीच रणगणते ऊन. गरम वारे वाहात होते. जवळपास सावलीलासुद्धा झाड नाही, अशा साईटवर आम्ही उभे होतो. त्यात हा बकवास.

या पाण्याच्या भीषण टंचाईमध्ये भूकंपविरोधी बांधकामे कशी करायची यावरच गंभीर चर्चा चालू होती. गेली तीन वर्षे उत्तर गुजरात, सौराष्ट्र आणि कच्छमध्ये लागोपाठ दुष्काळ पडला आहे. भूस्तर पाण्याची पातळी खोल खोल गेली आणि पाणीच संपले. जिथे मिळते आहे ते अत्यंत खारट. तेच, तसेच पाणी सर्वत्र टँकर्सद्वारा पुरवले जात आहे. गोड्या पाण्याचे तलाव आटून कोरडे पडलेले. लाखो घरे पुन्हा बांधायची आहेत. सिमेंट काँक्रीटची घरे म्हणजेच मजबूत घरे ही अंधश्रद्धा पक्की झालेली. पण या घरांना पाणीही फार लागते. तेही गोडे पाणी. इतके क्षार असलेले पाणी अजिबात चालत नाही. इथे तर बघावे तिकडे सिमेंट काँक्रीटचे ब्लॉक्सचे कारखाने सुरू झालेले. वर्तमानपत्रातून ब्लॉक्समेकिंग मशीन्सच्या मोठमोठ्या जाहिराती झळकत आहेत. इकडे या ब्लॉक्सना - गजिया म्हणतात. त्या उत्पादनासाठी खारे पाणी. त्यांचे क्यूरिंगही त्याच पाण्याने. तेही एखादा दिवस होते की नाही ही शंकाच. गोड्या पाण्याची टंचाई हा खरा तर चिंतेचा विषय आहे. आम्ही कमीत कमी पाणी लागेल किंबहुना अजिबात पाणीच लागणार नाही असेच

जिओडेसिक डोम्सचे तंत्रज्ञान विकसित करीत होतो. पाऊस झाल्यानंतर पाण्याची उपलब्धता झाल्यानंतर मगच अगदी पातळ असे फेरोक्रीटींग करू असे ठरविले होते. आम्ही आमचे विचार सर्वत्र मांडत होतो. अशा वेळी हा तज्ज्ञ इंजिनियर बकवास करीत होता, वर विनोद केल्यासारखा स्वतःच हसत होता.

मी चिडून म्हणालो, ''मग त्या बिसलेरीच्या पाण्यात अत्तर बित्तर टाकत नाही का ? कुण्या एका वैदर्भीय धनाढ्य सावकाराची दंतकथा आहे की त्याने वाड्याच्या भिंतीला शेणा मातीचे प्लॅस्टर केले त्यात कस्तुरी घातली होती म्हणे !''

''हाँ हाँ ! वो भी हो सकता है। आपही बतावो देशपांडेजी, हम इंजिनियर्स क्या कर सकते है ? बिसलेरी पानी का इस्तेमाल भी करना पडेगा। वो ही आखीर सस्ता पडेगा। बांधकाम मजबूत बनेगा क्या ?''

''बिसलेरीपेक्षा स्वस्त द्रव पदार्थ आहेत की या देशात. स्वस्त दूध आहे, ताक आहे, शेतकऱ्यांचा घाम आहे, सरहद्दीवर लढणाऱ्या जवानाचे रक्त आहे, गोरगरिबांचे अश्रू कितीतरी स्वस्त आहेत. इंजिनियरला हे शब्द शोभा देत नाहीत.''

मग मात्र तो चपापला आणि गप्पच बसला. त्याला मग मी फ्रेंच राज्यक्रांतीच्या आधीची तेथील राणीची मुक्ताफळे ऐकवली. ''दुष्काळ पडलाय ? या माणसांना खायला भाकरी नाही. मग ते मिठाई का बरं खात नाहीत ?'' तसेच श्रीमंत सरदारांची व उमरावांची विलास घरातील थकावट दूर करण्यासाठी पॅरीसमध्ये ऑक्सिजन पार्लर्स उघडण्याची योजना मांडणाऱ्या थोर शास्त्रज्ञांची गोष्ट सांगितली. त्यांच्या या मुक्ताफळांमुळे व योजनांमुळे तिकडे जड जड 'गिलेटीन्स' तयार होत होती व त्यांच्या पात्यांना धारही लागत होती याचे भानही राहिले नाही. शेवटी त्या धगधगत्या होमकुंडात 'गिलोटिनखाली' त्या राणीची व त्या शास्त्रज्ञाचीही आहुती पडली. ही बिसलेरी म्हणजे सध्या त्याच इतिहासाची पुनरावृत्तीच घडते आहे. फ्रान्सची ती राणी, तो शास्त्रज्ञ, ते उमराव आणि सध्याची शहरी राज्यकर्ती मंडळी, बंदबुद्धी सरकारी अधिकारी, श्रीमंत वर्ग, बेदरकार, चैनी उच्चमध्यमवर्ग व सगळी संवेदना हरवलेले तथाकथित बुद्धिजीवी मध्यमवर्ग एकाच माळेचे मणी आहेत.

''काय शुद्ध पाणी मिळत नाही ? मग ही मंडळी बाटली बंद बिसलेरी पाणी का पीत नाहीत बरं ?'' ''काय हवा अशुद्ध आहे ? हवेचे प्रदूषण वाढले आहे ? आमच्या पार्लरमध्ये या व हुंगा ऑक्सीजन व द्याएक हजार रुपये.'' हे उद्गार, जाहिराती काय दर्शवतात ? मुंबई मध्ये कुठेतरी ऑक्सिजन पार्लर निघाले आहे.

म्हणजे ज्यांच्या गाड्यांमुळे, उद्योगामुळे हवा घाण झाली त्यांनाच ऑक्सिजन ! कुठेतरी गिलोटीनच्या पात्यांना या कृत्यांमुळे धार चढते आहे याचे भान आहे काय ? गेले तीन महिने आम्ही प्रयोग परिवारमधील झाडून सर्वजण अंकोली सोडून कच्छ मध्येच आहोत. कच्छ तसा आम्हाला नवीन नाही. शाश्वत शेतीमधील अनेक कर्तबगार प्रयोगवीर शेतकरी, प्रकाश तळपुळे सारखा खंदा शिलेदार यांचेमुळे कच्छ माहीत होता. २६ जानेवारीच्या भूकंपाने केलेला विध्वंस आणि मृत्यूचे तांडव शब्दाच्या पलीकडचे आहे. लागोपाठ या प्रदेशावर एकापेक्षा एक भयानक संकटे येत आहेत. आधी चक्रीवादळाने झोपडून काढले, त्यानंतर हा विनाशकारी भूकंप व परत एक घोंगावणारे महाप्रचंड चक्रीवादळ आले. त्याचा रोख नेमका थेट आम्ही काम करतो आहोत त्याच मांडवी नलिया भागावर होता. पण ते समुद्रातच शांत झाले म्हणून आम्ही बचावले ! दुष्काळ तर कायमचाच आहे. पाण्याची भीषण टंचाई ! जमिनीतील पाणी खारे !

पण नीट विचार केला तर ह्या सर्व आपत्ती व संकटे मनुष्यनिर्मित आहेत आणि त्याला उत्तरेही मनुष्यनिर्मित आहेत. भूकंपाने कुणी मेले नाही तर अयोग्य बांधणीच्या घरांमुळे माणसं दगावली. किनाऱ्यावरील वनश्री, वनस्पतींचा विनाश आम्ही केला आणि गोलाकार 'भुंगा' घरे सोडून चौकोनी घरात रहायला लागलो म्हणून चक्रीवादळ आमची दाणादाण उडवते. पाणी व जमीन यांच्या पर्यावरणीय विनाशाला आपणच जबाबदार आहोत. जेवढा पाऊस पडतो तो जमिनीत न जिरता सरळ बहुमोल माती घेऊन समुद्राला जाऊन मिळतो. ते डिस्टिल्ड पाणी एक दीड दिवसात इथे समुद्राला जाऊन मिळते. जे काही जमिनीत मुरते त्याचा कसलाही हिशेब न करता मोठमोठ्या पंपांनी खोलवरून बेजबाबदार उपसा करतो आहोत. इतका उपसा की समुद्राच्या पाण्याचे आक्रमण किनाऱ्याच्या आत १५/१५ कि.मी. वरच्या विहिरींमध्ये झाले. ते पाणी धडाधड जमिनीला देऊन चांगल्या जमिनी नासून टाकल्या. ती गावेच्या गावे उठली, ओस पडली आहेत.

सर्वजण मात्र आता निसर्गाच्या रौद्र रूपाला उगाचच दोष देत आहेत. सरकार तर काय ? पादऱ्याला पावट्याचे निमित्त ! आता हे भूकंपाचं निमित्त बरीच वर्षं पुरेल.

आता इथले सर्वात मोठे संकट 'मनुष्यनिर्मित' आहे. ते आहे चॅरिटीचे. चॅरिटेबल ट्रस्टस्. संस्थांनी निर्माण केलेले आहे. दया, करुणा, दानधर्माचे व मदतीच्या महापुराचे आहे. या महापुरात भलेभले वाहून जाताना दिसताहेत. बरेच

जण हातच काय पण सर्वांग धुवून घेत आहेत. रिअली ! चॅरीटी इज् ए बिग बिझनेस ! या बिझनेसचे आता ग्लोबलायझेशन झालेले आहे. त्यातून कच्छी गुजराती मंडळी देशभर व जगात सर्वत्र व्यापारउदीम, कारखानदारी यासाठी गेलेली. त्यांनीही मायभूमीसाठी हा 'महापूर' आणला. या सरकारी व गैरसरकारी एन. जी. ओज. च्या चॅरिटीमुळे कधीही भरून निघणार नाही एवढे नुकसान होणार आहे. गेले तीन महिने एवढे नुकसान पाहिले आहे की त्याच्याच अनुभवांचे एक पुस्तक होईल. पदोपदी या स्थानिक लोकांच्या जिद्दीचा, त्यांच्या विलक्षण व्यावहारिक शहाणपणाचा, त्यांच्या पारंपारिक बुद्धिमत्तेचा अपमान होतो आहे. त्यांना पराभूत केले जात आहे. घरांच्या बांधकामाचा प्रश्न असो की पाण्याचा. स्थानिक अनुभवजन्य शहाणपणा व विज्ञान यांचा संयोग झाला तर एवढे पैसेच लागणार नाहीत.

या मदतीच्या महापुराबरोबर ज्या वस्तू येतात, जी संस्कृती येते तीच मुळी धोकेदायक असते. उदा.कधीही पाहिले नव्हते एवढे बाटलीबंद पाणी इथे आले. अक्षरशः लक्षावधी बाटल्या रेल्वे, ट्रक्स, विमाने, बोटी भरभरून आल्या. त्या पाण्याच्या बाटल्यांना इकडे सर्वच जण बिसलेरीच म्हणतात. (जसे मागे सर्वच गॅस सिलींडर्सना बरशेनच म्हणायचे. जसे एस्सोचा बरशेन)

असला उन्हाळा, त्यात वीज व्यवस्था बंद पडलेली. पाणी खोल खोल. तेही खारे झाले ! सर्वत्र त्या पाण्याच्या बाटल्या दिसू लागल्या. अगदी खेडोपाड्यातसुद्धा. काही ठिकाणी जनावरांनाही हे पाणी पाजल्याच्या व भांडी घासण्यासाठी बायाबापड्यांनी हेच पाणी वापरल्याच्या बातम्याही पसरल्या. रिकाम्या बाटल्यांचे डोंगर झाले. सर्वत्र त्याच रिकाम्या बाटल्या वापरल्या जाऊ लागल्या. अगदी सकाळी टमरेल ऐवजी बिसलेरीची बाटली.

त्यात भर पडली ही डिझॅस्टर टूरिझमची. ही भूकंपाची आपत्ती पाहायला हजारो आपत्ती पर्यटकांची गर्दी झाली. त्यांच्या त्या ए.सी. गाड्या, लक्झरी बसेस व बरोबर या हजारो बाटल्या ! या सर्वांनी एक भयानक बाटली संस्कृती इकडे आणली. पाण्याच्या टंचाईवर उत्तर काय तर बाटली ! धंदेवाईकांच्या अपेक्षेप्रमाणे बांधकामे निघाली. गावेच्या गावे दत्तक (?) घेण्याची चढाओढ फाईव्ह स्टार एन.जी. ओ.ज. मध्ये लागली. त्यांच्या एक एक भन्नाट शहरी आयडियाज् सिमेंट कॉंक्रेटी पुनर्वसनाच्या. (अगदी लातूर, उस्मानाबाद प्रमाणेच आयडियाज्) त्यांना

प्रचंड पाणी लागते, तेही गोडे पाणी ! अत्यंत दुर्मिळ अशा स्रोतांवर टँकर्सवाल्यांची धाड पडली. नुसती कल्पना करा की हजारो लाखो घरांची बांधकामे एकाच वेळेला निघाली, तीही उन्हाळ्यात. त्या पाण्यावर, त्या पुरवठ्यावर केवढा ताण पडला असेल ? खरेतर इथे पाण्याच्या व्यवस्थापनाचे केवढे तरी पारंपारिक व्यवहारिक ज्ञान उपलब्ध आहे. तीन तीन वर्षे पाऊस पडला नाही तरी पुरेल अशी ती व्यवस्था लोक तलावांच्या साहाय्याने करीत होते. पण हे शहाणपण वाया चालले आहे.

'कच्छ' म्हणजे कासव. कासवाच्या पाठीसारखी मध्यभागी उंच असणारी ही भूमी समुद्रातून वर आलेली. एकूण क्षेत्रफळ ४५,००० चौ. कि. मी. केरळपेक्षा मोठा हा जिल्हा. पंजाबपेक्षा फक्त ३००० चौ. कि.मी. ने क्षेत्रफळ कमी आहे. लोकसंख्या मात्र फक्त बारा लाख. पशुसंख्या मात्र वीस लाखांपेक्षा जास्त. (गायी, बैलांच्या, शेळ्या, मेंढ्यांच्या, उंटांच्या उत्कृष्ट जाती या पशुपालकांनी तयार केलेल्या आहेत.)

उत्तरेकडील प्रचंड सपाट मोठे रण व पूर्वेकडील छोटे रण सोडले तरी उरलेल्या ३०,००० चौ. कि.मी. कच्छ भूमीचे एखाद्या हिरव्यागार स्पंजमध्ये रूपांतर करणे शक्य आहे. माणशी जमीनही भरपूर आहे. इथे पाऊस थोडा पण धडाधडा ढगफुटीसारखा पडतो. आणि कुणीच न अडवल्यामुळे, न जिरवल्यामुळे दोन तीन दिवसातच समुद्राला जाऊन मिळतो. पण तसा काय ? आपल्या देशात सर्वत्रच तसा पडतो. जगप्रसिद्ध मान्सून हवामान शास्त्रज्ञ डॉ. पेशॉरथी यांच्या ठोकताळ्यानुसार एखाद्या ठिकाणी वर्षात सरासरीने जितके सें.मी. मध्ये पाऊस पडतो, तेवढेच तास पावसाचे असतात. उदा. सोलापूरला वार्षिक पन्नास से.मी. सरासरी आहे. पावसाचे तास पन्नास. पुढे आणखी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे त्यातील निम्मा पाऊस एक पंचमांश वेळेतच पडतो. म्हणजेच सोलापुरातील निम्मा म्हणजे पंचवीस से.मी. पाऊस केवळ दहा तासातच पडतो. आता एक सें.मी. पाऊस एक हेक्टर जमिनीवर म्हणजे पाण्याचे दहा टँकर्स होतात. एक लाख लिटर्स पाणी. कच्छची सरासरी तीस सें.मी. आहे. म्हणजे एका हेक्टरवर तीस तासात तीनशे टँकर्स पाणी बदाबदा ओतले जाते. गुणिले कच्छचे क्षेत्रफळ तीस लाख हेक्टर. नव्वद कोटी टँकर्स पाणी म्हणजे कमी नक्की नाही. गरजेपेक्षा जास्त आहे. पण माणसाच्या ज्ञानाची कसोटी लागते हे पावसाचे पाणी नीट झेलले गेले, थांबवले गेले, जिरवले गेले, नीट झाकून ठेवले गेले व वर्षभर जपून वापरले गेले तर काय कमी पडणार

आहे ? प्रकाश तुळपुळेंच्या म्हणण्यानुसार वर्षभर आणखी शंभर टँकर्स एका हेक्टरवर पाणी दवाच्या स्वरूपात मिळू शकते. काय कमी आहे ? इतके शुद्ध डिस्टिल्ड पाणी मिळत असताना बाटलीबंद बिसलेरी पाण्याची गरज काय ?

धीरज आणि सौ. अलका रास्ते नावाचे एक इंजिनियर दांपत्य इथे काम करत आहेत. मोठे उद्योजक आहेत. त्यांनी दोनशे घरांचे एक गाव वसवायचे ठरविले आहे. तिथे मात्र प्रत्येक छपरावरील पावसाचे पाणी गोळा करून भूकंपविरोधी गोल टाक्यांमध्ये टाकीबंद करून ठेवण्यात येईल. भांडवली खर्च एकदाच काय तो एक ते दोन रुपये लिटरसाठी येईल. पण इतके शुद्ध पाणी कुठेच मिळणार नाही. आज बाटलीबंद पाण्याची किंमत एक लिटरला बारा ते पंधरा रुपये पडते आहे. (डिझेल व पेट्रोलचे भाव वाढले तर त्याचेही भाव वाढणारच) त्यापेक्षा तरी कित्येक पटीने नक्की कमी येईल. अशा आपत्तीच्या वेळी 'पाणी' नाही असे कधीच होणार नाही. भूमीगत टाक्यांमध्ये सर्वत्र ते उपलब्ध असेल. किमान येथील विज्ञान ग्रामांमध्ये तरी बाटलीबंद बिसलेरी येणार नाही हे नक्की ठरविले आहे. इथे पावसाचे शुद्ध पाणी तांब्या फुलपात्रातून मिळेल. मगच उन्हातून आलेला पाहुणा तृप्त होईल. ही खरी कच्छी संस्कृती असेल. बिसलेरी ही भारतीय संस्कृती नव्हे.

●●●

म्या बैलजोडी इकनार नाय !

लहानपणी रेडिओवर ऐकलेली गोष्ट. नेमके कथाकार आठवत नाहीत पण ती गोष्ट माझ्या मनावर ठसलेली आहे.

एका लहान शेतकऱ्याकडे घरच्या गाईचीच दोन खोंडं असतात. त्यानं ती जिवापाड जपून वाढविलेली असतात. प्रसंगी आपले पोट मारून त्या खोंडाचे लाड करीत असतो. सगळं घरदार त्या खोंडांसाठीच राबत असतं. त्याला सतत बोलायला सुद्धा आपली बैलजोडी हाच विषय. आणि खरंच त्या बैलजोडीला पंचक्रोशीत तरी स्पर्धक बैलजोडी नसेलच. एकदम देखणी, पांढरीशुभ्र, खिलारी. कुठेही डाग म्हणून नाही. लोक बघायला म्हणून गर्दी करायचे. कारभारीन पण रोज त्यांची दृष्ट काढायची.

पण पुढं होऊ नये तेच घडते. अवर्षणामुळे दुष्काळ पडतो. चाराटंचाई होते. प्यायला पाणी नाही तर चाऱ्याला पाणी कुठंय ? बघता बघता बैलजोडीपायी कर्जाचा डोंगर उभा राहतो. शेवटी अगदी लिलावाचीच वेळ येते. तेव्हा मोठ्या अनिच्छेने तो त्या बैलजोडीला घेऊन पंढरपूरच्या बाजारात उभा राहतो. एवढा दुष्काळ असूनसुद्धा अख्ख्या बाजारात ही बैलजोडी नुसती तळपत असते. मोठमोठे बागायतदार चकरा मारायला लागतात.

त्याच्या जिवाची नुसती घालमेल. ''कुठं जातील माझी खोंडं ? जोडी राहील का फुटंल ! नवा मालक कसा वागवतुया कुनाला ठावं ?'' सारख्या अश्रुधारा चाललेल्या. शक्यतो सौदा होऊच नये म्हणून तो भरमसाठ किंमती सांगतो. ''पन्नास हजार रुपयांच्या खाली आजिबात देनार नाय !'' आणखी काही असे सांगतो की बरीच गिऱ्हाईकं काढता पाय घेतात. पण एक बहाद्दर बागायतदार काही हट्ट सोडत नाही. 'एकावन्न हजार रुपयं घ्या पन जोडी द्याच' असा म्हणून बसतो. आता मात्र गड्याचं काही चालत नाही. हा अनोखा चाललेला सौदा बघायला म्हणून पन्नास-शंभर माणसं जमतात. पंचासमोर खरेदी होते. पावत्या होतात. पैशांची नोटांची बंडलं बंडीच्या आतल्या खोल खिशात पडतात आणि मोकळी दावी खांद्याला. ब्रह्मांड आठवतं. डोळ्यातून गंगा यमुना. घशाला कोरड पडलेली. काहीतरी आता

बोलायचं म्हणून बळंच त्या बागायतदाराला म्हणतो -

"चला की पावनं. च्यापानी, नाष्टा करू हाटेलात."

"छ्याा छ्या ! नाष्टा आन हाटेलात ? म्या कधीच घेत नसतो."

"मंग च्या तरी घ्या."

"छ्या ! छ्या ! म्या च्या घरी बी घ्येत नसतो." बागायतदार.

"मंग कापी घ्या."

"कापी बी घ्येत नसतो."

"मंग तंबाकू तरी घ्या." चंची काढत शेतकरी म्हणतो.

"म्या तंबाकू खात न्हायी."

"मग पान तरी ?"

"त्ये बी न्हायी."

"सुपारी तरी खाता की नाय राव ?"

"सांगिटलं नव्हं ? म्या तसलं काय बी खात न्हायी न् पीत बी न्हायी. आपलं काम बरं आणि आपन बरं. कामाचं तेवढं व्येसन हाय बगा ! फाटपास्नं रात्रीपर्यंत म्या श्येतातच अस्तुया ! आता या बैलजोडीकडून नवीन पडीक माळरानाचं भुस्काट पाडतो की नाय ते बगाच ! पुढल्या वरसाला बागायती मळाच."

त्याच्या बरोबरची चार मुंडाशी आणि दहा टोप्या होकारार्थी होतात.

"अण्णा म्हणजे हाडाचा शेतकरी हाय बगा. त्येला विश्रांति म्हायीत न्हायी बगा ! नवा कोरा चाबूक घ्येतलाय न्हवं ? अता ह्यो चाबूक हाय आण ही बैलं हायती."

शेतकऱ्याला हे ऐकवत नाही. बंडीच्या खिशात हात घालून नोटाचं बंडल काढून जोरात जमिनीवर आपटतो अन् गिऱ्हाईकाच्या हातातून पावती हिसकावून घेऊन टराटरा फाडून टाकतो आणि हो नवा चाबूकही हिसकावून घेतो व ओरडतोच-

"पावनं सौदा मोडला ! ठ्येवा तुमच्या नोटा ! सांगतु म्या तुमाला माझी जोडी इकनार नाय ! मला इकायची नायत ती माझी खोंडं !"

"ऑ ? काय झालं ? ह्ये येडं का खुळं हाय ? कशाला मरायला आला हुतास रं बाजारात ? ह्ये असलं वागणं बरं नाय ! परीनाम चांगलं हुनार नायती ! म्या बी काय गप बसलुया काय ?" तो बागायतदार रागानं काळानिळा होतो. भराभरा आणखी गर्दी जमते. कुणीतरी पंचांना आणि मार्केट यार्डाच्या कमिटीच्या

चेअरमनला बोलावून आणतो.

"काय झालं तरी काय ? का रं बाबा झालेला सौदा मोडतोस ? जबर दंड हुईल बरं का ?" चेअरमन दरडावून बोलतात.

"मायबाप मला सोडा ! म्या माझी बैलं कंदीच आननार नाय बाजारात. मला जोडी इकायची न्हायी ! ह्या बागायतदाराला न्हायीच न्हायी."

"का ? का ? काय झालं रं ? पुरं एक्कावन्न हजार मोजल्यात." बागायतदार संतापानं बोलला.

"आरं काय करू त्या नोटांचं ? लेका माझ्या बैलांना तू राबराबवून भुस्काट पाडून मारशील की ! तुला लेका नास्ता नको, च्या प्यायचा न्हायी, कापी नको, तंबाकू नको, पान सुपारी बी तू खानार न्हायीस ! तू आपल्या कामाच्या नादात राहणार ! माझ्या बैलांना विश्रांती कवा मिळायची रं ? तू नुस्ता कंदी उबाबी राहणार न्हायीस ! त्येंना राबराबवून मारनार तू ! आरं म्या कंदी हात बी लावला न्हायी, चाबूक परानी तर लांबच. अन् लेका, नवा कोरा चाबूक आनलास. माझ्या बैलांची हाडं निघतील की ! आन् काम झाल्याबरोबर तू खाटकाला बी इकशील. तुझं काय सांगावं ?" असं म्हणून तो बैलांच्या गळ्यात पडून ढसाढसा रडू लागतो. त्याचा हंबरडा आता चेअरमनलाच ऐकवत नाही. त्यांनाही कीव येते. कुठंतरी काळजात हलतं अन् बैलजोडी घरी परत घेऊन जायला ते परवानगी देतात.

बैलांच्या बाजारात असे हृदय हेलवणारे प्रसंग नित्य घडत असतात. मुलांसारखी वाढविलेली जनावरं बाजारात उभी करायची म्हणजे फार जिवावर येते. नवऱ्या मुलीचा बाप पाठवणीच्या वेळी जेवढ्या करणार नाही एवढ्या विनवण्या हा नवीन मालकाच्या करीत असतो. अगदी बारीकसारीक सूचना सांगत असतो.

मला स्वतःला जनावरांच्या बाजारात हिंडायचं व्यसनच आहे. नुसतं हिंडायचं, देखणी खिलारी जनावरं पाहायची, मनात भरलेल्या खोंडाचं आणि त्या मालकाचं तोंड भरून कौतुक करून एक्कावन्न रुपये, एकशे एक रुपये अशी खुशीची ओवाळणी द्यायची. असे हजार पाचशे उधळून द्यायचे. माझ्या आजोबांनी, आईच्या वडिलांनी मला हा नाद लावला. ते मराठवाड्यातील एक कर्तबगार शेतकरी होते. बैल ,गायी, घोडे, कुत्री यांचा त्यांना नाद होता.

पुढे पुण्याच्या ॲग्रीकल्चर कॉलेजात गेल्यानंतर तर बैलांचा शास्त्रीय अभ्यास करायला मिळाला. तो नाद आणखी वाढला. तिथे आधुनिक गोठ्यात एकापेक्षा

एक जातीवंत देखणी जनावरं होती. खिलारींच्या सर्व जाती, अमृतमहाल, कांगरेज, सिंधी, कृष्णाकाठी, कोसी अशी एक ना दोन. त्यांची उत्कृष्ट देखभाल व्हायची. त्यांचे गोठे म्हणजे आमच्या पुण्याच्या कॉलेजाचं वैभव होतं. डॉ. आय. जी. चव्हाण सरांनी, डॉ. पी. जी. पाटलांनी जनावरांवर प्रेम करायला शिकवलं. प्रा. धोंडे सर तर इंजिनियर पण बैलशक्तीवर प्रेम. त्यांनीच मला बैलशक्तीवर चालणाऱ्या शेतीयंत्राचं संशोधन करायला सांगितलं. तेव्हापासून आता तीस वर्षे होऊन गेली. माझ्या संशोधनाचा, चिंतनाचा विषय म्हणजे बैलशक्ती व यंत्रे अवजारे. त्या संशोधनाच्या पायात अगदी कर्जबाजारी. देशोधडीला लागलो, तरी ते वेडं व्यसन गेलं नाही. आता तर ते आणखी वाढतं आहे. विविध यंत्रांची दहा बारा पेटंटस् मिळविली. अनेक पारितोषिके मला मिळाली. आता इंजिनियरिंगच्या शेवटच्या वर्षाच्या पन्नास साठ विद्यार्थ्यांनी ह्या विषयावर प्रोजेक्टस् केले आहेत. तेही अंकोलीला येऊन. बैलांच्या शक्तीवर चालणारी पेरणीयंत्रे, पाच प्रकारची फवारणी यंत्रे, बैलांच्या पाठीवरची यंत्रे, बॅझेल पॉवर टिलर (बैल+डिझेल इंजिन यांचा संयोग) ट्रॅक्टर बैल + ट्रॅक्टर यांचा संयोग बायोक्रॉल ट्रॅक्टर ही त्यातील काही उदाहरणे.

'ट्रॅक्टर म्हणजे सुधारित शेती, बैलांची शेती म्हणजे मागासलेली. प्रगत शेतीचं प्रतीक म्हणजे ट्रॅक्टर !' ही केवळ खुळचट अंधश्रद्धा आहे. बैलांची व त्या पूर्णपणे यांत्रिक खेच साधनांची तुलनासुद्धा होऊ शकत नाही इतके ते यंत्र भुक्कड आहे.

कोणत्याही दृष्टिकोणातून बघा बैल सरसच ठरतो. बैल हे स्वतः चालणारे जिवंत बुद्धियुक्त खेच साधन आहे. ती जैविक स्नायु शक्ती बुद्धी आहे. निसर्गाने आणि नंतर माणसाने हजारो वर्षे काळजीपूर्वक विकसित केलेले हे खेच साधन असून त्याच्या शेकडो जाती विकसित झालेल्या आहेत. पन्नास किलोग्रॅम वजनापासून ते पाचशे ते सहाशे किलोग्रॅम पर्यंत वजनाचे बैल आहेत. ते आपल्या वजनाच्या एक ते दहा इतका खेच सरासरीने निर्माण करतात. त्या खेचाचे व वेगाचे गणित केले असता एक साधारण बैलजोडी एक अश्वशक्ती इतकी कार्यशक्ती देते. (अश्वशक्ती मोजायचा अश्व हा युरोपीय शेतीमधील ताकदवान् अश्व. आपला टांगेवाल्यांचा अश्व नव्हे. सेकंदाला ५५० फुट पौंड किंवा १० पौंड वजन ५५ फूट उंच एका सेकंदात उचलणे एवढे कार्य करणारे यंत्र म्हणजे एक अश्वशक्तीचे यंत्र. माणूस हे एक दशांश हॉ. पॉ. चे यंत्र आहे.) ट्रॅक्टरचे /कारचे अंतर्ज्वलन इंजिन,

पेट्रोल किंवा डिझेल म्हणजे 'जीवाश्म' इंधन जाळते. म्हणजेच लाखो वर्षांपूर्वी साठविलेली सूर्यशक्तीच वापरते. पण अत्यंत टुकार अशा कार्यक्षमतेने. बैलही चाऱ्याच्या स्वरूपात साठलेली पण दरवर्षी तयार होणारी ऊर्जा वापरतो. इंजिनामध्ये डिझेलचे स्फोट होतात ते अति तापमानाखाली व दाबाखाली. त्या स्फोटांमुळे मिळणारी उर्जा दट्या सिलिंडरमध्ये मागेपुढे हालवून, क्रँक फिरवून मुख्य जडचक्र फिरविण्यासाठी वापरली जाते. ही चक्राकार उर्जा गियरबॉक्सेस मधून चाकांना मिळते. चाके गोल फिरवितात व त्यातील काही पृष्ठभाग भाग जमिनीवर घासतो. त्या घर्षणाला ट्रॅक्शन म्हणतात. त्यातून 'खेच' निर्माण होतो व मग अवजारे खेचली जातात. शेतात भुसभुशीत जमिनीत ही चाके नुसतीच फिरतात. त्यासाठी त्यांना मोठेमोठे रबरी दात करावे लागतात आणि ट्रॅक्टरचे वजनही वाढवावे लागते. डिझेल स्फोटात निर्माण झालेली उर्जा शेवटी ट्रॅक्टरच्या मागे असणाऱ्या खेचहुकापर्यंत येईपर्यंत खूपच वाया जाते. आपल्याला नेहमी दिसणाऱ्या चार चाकी ट्रॅक्टरची खेचशक्ती ही त्याच्या इंजिनाच्या अश्वशक्तीपेक्षा खूपच कमी. कधीकधी चौथा हिस्साच असते. व विक्रेते ट्रॅक्टरच्या इंजिनाची अश्वशक्ती सांगतात. खेचशक्ती नव्हे. तेव्हा पस्तीस हॉ. पॉवरच्या ट्रॅक्टरची खेचशक्ती पस्तीस ताकदवान घोड्याएवढी किंवा पस्तीस बैलजोड्यांइतकी मुळीच नसते. ती फार तर प्रत्यक्षात आठ घोडी किंवा आठ बैलजोड्यांइतकी असते. ती सुध्दा चांगल्या डिझाईनच्या. ट्रॅक्टर पॉवर टिलर तर एका बैलजोडीइतके सुद्धा काम करीत नाही. रांगणारे ट्रॅक्टर्स म्हणजे टाईप क्रॉलर्स (रणगाड्यांप्रमाणे) कार्यक्षम असतात. पण ते वाहतुकीला उपयोगी पडत नाहीत. महागड्या किंमती, बँकांची भरमसाठ व्याजाची कर्जे, अकार्यक्षम विक्रीपश्चात सेवा यामुळे आपल्या शेतकऱ्याने (शहाण्या) ते स्वीकारले नाहीत. आपला सरकारच्या शेतीखात्याने, निरनिराळ्या मॅनेजमेंट संस्था, सल्लागार कंपन्या, बहुराष्ट्रीय कंपन्या, बँका यांनी केलेले ट्रॅक्टर्स व पॉवर टिलर्सच्या खपाचे अंदाज अक्षरशः धुळीला मिळविले ते या शेतकऱ्यांनीच. आज ट्रॅक्टर्स विकले जातात ते वाहतुकीसाठीच. ते रस्त्यावरच जास्त दिसतात शेतात कमी. आपल्या बंदबुद्धी संस्था, शासकीय यंत्रणा बहुराष्ट्रीय कंपन्याकडेच आपली अक्कलगहाण टाकलेले कृषी तज्ज्ञ व कृषीअभियंते, बँका, उत्पादक आणि विक्रेते यांनी अगदी रान उठवले. या अकार्यक्षम यंत्राचा खप वाढविण्याचा प्रयत्न केला. पण व्यर्थ. शेतकरी फसला नाही.

'बैल म्हणजे मागासलेली शेती. बैल परवडत नाही. एका बैलजोडीला एक

माणूस लागतो. काम नसताना देखील त्यांना खायला घालावेच लागते. औषधोपचार करावा लागतो.' असला गोबेल्सला, लाजवेलएवढा प्रचारही झाला. यांत्रिकीकरण म्हणजे ट्रॅक्टर्सच असे समीकरण कानीकपाळी ओरडून सांगितले जाते. आमची नवीन बाटगी आणि त्यामुळेच कडवी ग्रामीण युवकमंडळी तर बैलाची दावी सोडून कधी एकदा ट्रॅक्टरच्या सिटावर बसायला मिळतंय या वेडानं पछाडलेली असतात. त्यातच त्यांना प्रतिष्ठा वाटते. त्या प्रतिष्ठेसाठीही ट्रॅक्टर्स विकत घेतले जातात.

मी स्वतः देशातील हजार ट्रॅक्टर्सच्या व त्यांच्या मालकांचा सर्व्हे केलेला आहे. त्यातील पाहणीचे निष्कर्ष धक्केदायक आहेत. कोण म्हणतं त्या यंत्राला काम नसताना खर्च येत नाही ? ट्रॅक्टरवरील खर्चाच्या फक्त २२ % खर्च त्याच्या इंधनावरचा असतो बाकीचा ७८ % खर्च त्यावरील व्याज, घसारा, देखभाल, पगार, विमे, टॅक्सेस यावरीलच असतो. काम नसताना हे ७८ % खर्चाचे मीटर थांबलेले असते की काय ? वर्षाला १६०० तास हे डोईजड यंत्र वापरले गेले नाही तर मालकाच्याच बोकांडी बसते मग बँकांची / सावकारांची देणी तुंबतात.

तेव्हा हे यंत्र शेतकऱ्याच्या फायद्याचे मुळीच नसून उत्पादक बहुराष्ट्रीय कंपन्या, त्यांचे वितरक, विक्री यंत्रणा, बँका, कंपन्यांनाच सबसिड्या देणारी भ्रष्ट शासकीय यंत्रणा, चालू गॅरेजमालक, टुकार, डुप्लीकेट स्पेअर पार्टस् विकणारे विक्रेते व कारखानदार यांच्याच फायद्याचे आहे. शिवाय ते यंत्र हजारो मैलांवरील आयात केलेले इंधन वापरून प्रदूषण करते. त्याला वळवायला, मागे घ्यायला, वेग नियंत्रित करायला गुंतागुंतीची यांत्रिक रचना लागते. प्रशिक्षित ड्रायव्हर लागतो. त्याला लायसेन्स आर.टी.ओ. कडून घ्यावे लागते. (आणि त्यांचा व पोलिसांचा भ्रष्टाचार, हप्ते हे वेगळेच.) ट्रॅक्टरच्या किंमतीही आपल्याकडे जास्त आहेत.जपानमध्ये दोन टन भाताच्या बदल्यात एक ट्रक्टर मिळतो. तोच आपल्याकडे तीस टन भाताच्या बदल्यात मिळतो.

याउलट बैल बघा. तो आपल्या शेतावरच गोठ्यात तयार होतो. वाढतो प्रशिक्षित होतो. इथलाच चारा खातो. तो फक्त ३५ अंश सेंटीग्रेट तापमानावर काम करतो आणि शेणखतही देतो. मेल्यानंतरही कातडे, हाडे, खुरे, शिंगे काहीही वाया जात नाही. एक लहानशी पन्नास रुपयांची दोरी म्हणजे सर्व नियंत्रण, स्टीअरिंग, ब्रेक सर्व काही. एका बैलजोडीची सरासरी खेच शक्ती एका हॉ. पॉ. जरी असली तरी वेळ येताच-जरुर पडताच अगदी थोड्या काळासाठी एकदम पंधरा-अठरा पटीने वाढते.

त्यासाठी मालकाची साधी हाक, पाठीवरची प्रेमाची थाप, गाणे एवढीच आवश्यकता असते. लगेच पुन्हा खेचशक्ती मूळपदावर येते. ते चालणारे खेच साधन असल्याने भुसभुशीत जमिनीमध्ये त्याचे पाय घसरत नाहीत. शेतातील मातीतून चालणाऱ्या अवजाराला होणारा विरोध क्षणाक्षणाला बदलत असतो. तो विरोध जाणतो. बैलांच्या खांद्याला जाणवतो, त्या विरोध बदलाला अनुसरून बैल आपला जोर लावतात. हा क्षणाक्षणाला बदलणारा, खेचशक्तीच्या स्वरूपातील दिलेला प्रतिसाद केवळ अप्रतिम असतो. त्यासाठी लाखो वर्षे विकसित झालेला मेंदू, संपूर्ण मज्जासंस्था, कार्यक्षम रक्ताभिसरण संस्था, स्नायूंची रचना शिवाय प्रशिक्षण, ईमानदारी, स्वामीनिष्ठा इतके सर्व एकवटलेले असते. असलं बुद्धिमान खेचयंत्र तयार करणे फार फार अवघड आहे. मी म्हणतो बैल असताना त्यांची गरजच काय ?

पण आमच्या बंदबुद्धि इंजिनियरांना व कृषितज्ञांना व प्रगतीशील बागायतदारांना कुणी सांगायचे ? हे सर्व प्रचारालाच बळी पडलेले.

हल्ली बैलांबाबतीत कृतघ्नपणा फार वाढलेला आहे. बीड, उस्मानाबाद, कर्नाटकातील दुष्काळी मुलुखातून दरवर्षी हजारो ऊसतोड कामगार, शेतकरी त्यांच्या बैलजोड्या घेऊन साखर कारखानदारी भागात स्थलांतर करतात. टनावरी ऊस लादून तो रात्रंदिवस ओढून ओढून ते बैल खंगत जातात. ती सिलिकायुक्त ऊसाची वाढी खाऊन खाऊन त्यांना सिलिकॉसिस झालेला असतो. सांध्यांमध्ये, खांद्यांमध्ये जखमा, वेदना असतात. सीझन संपल्यावर कारखान्यावर जावे तर हृदयद्रावक दृश्य दिसते. निरुपयोगी बैल खाटकांना किंवा त्यांच्या दलालांना विकण्याचा मोठा बाजार भरलेला असतो. पुढच्या त्यांच्या मुंबई देवनारपर्यंतच्या खाटीक-खान्यापर्यंतचा पायी प्रवास आणि कापण्यापर्यंतच्या यातना यांचे वर्णन करायला लागलो तर मीच उरी फुटेन ! अरे ! कुठे फेडाल ही पापं ? लक्षात ठेवा ही गोड साखर मुळीच गोड नाही. तिला बैलाचं रक्त, मांस चिकटलेलं असतं. कार्ल मार्क्सने माणसांच्या कष्टाच्या चोरीचे व शोषणाचे गणित मांडून मुक्तीचा मार्ग दाखविला पण त्यानंसुद्धा जनावरांच्या शोषणाचं, त्यांच्या कष्टांच्या चोरीचं गणित मांडलेलं नाही. सध्याच्या बाजारू अर्थव्यवस्थेत शेतकऱ्यांचं होणारं भीषण शोषण तो शेवटी त्याच्याच घरातील, त्याच्यापेक्षाही असंधरित व असाहाय्य बायको-मुलांवर व शेवटी मुक्या बैलावरच ढकलतो. एका दिवसाला अंदाजे एकशे वीस कोटी हॉ.पॉ. तास एवढी बैलशक्ती देशभरात आपण शेतीमध्ये वापरतो व त्या कष्टांचे शोषण

होते. तमाम इंडियन रेल्वेसुद्धा एवढी उर्जा रोज वापरीत नाही. त्यात इंडियन रेल्वे जेवढी माणसांची व मालकी वाहतूक करतात त्यापेक्षा जास्त वाहतूक (टन किलोमीटर) बैलगाड्या करतात. माहीत आहे हे ? ती अत्यंत कार्यक्षम जैविक उर्जा आहे. तेवढा 'खेच' निर्माण करणे हे रेल्वेच्या आवाक्याबाहेरील गोष्ट आहे. असो.

आज शेतीमध्ये राबणाऱ्या बैल, स्त्रिया, लहान मुले यांच्या कष्टांचे कुठेच मोल होत नाही. ते अजून आपल्या दळभद्री शहरी ज्ञानदांडग्यांच्या अर्थशास्त्रांमध्ये आलेले नाही. कार्ल मार्क्सच्याही मुक्ती आराखड्यात नाही. ते सापडते ते डॉ. जे. सी. कुमारप्पा यांच्या लेखनात. कुमारप्पा एकेकाळचे लंडन बँकेचे अर्थशास्त्री प्रकांड पंडित. १९३५ च्या सुमारास बैलांवर, बैलगाड्यांवर लिहिलेले त्यांचे दोन अप्रतिम प्रदीर्घ लेख माझ्या संग्रही आहेत. कमाल आहे त्या माणसाची. आज आम्ही ॲप्रोप्रिएट टेक्नॉलॉजीवाले जो जो विचार मांडतो आहोत तो आधीच केव्हातरी, केव्हाच म. गांधी व डॉ. जे. सी. कुमारप्पांनी करून ठेवलेला आहे. कृषी यांत्रिकीकरणाला किती योग्य दिशा त्यांनी देऊन ठेवलेली होती पण आपण त्यांचे ऐकलेच नाही.

अरे ! जेव्हा डिझेलच संपेल ! एन्रॉनसारख्या कंपन्या तुमची गळचेपी कोंडी करतील. डिझेल. वीज मिळणार नाही. बिहार, झारखंड, छत्तीसगढ, विदर्भासारखे प्रदेश उर्जेसाठी रॉयल्टी वसूल करतील तेव्हा तुम्हाला बैलच वाचविणार आहेत. बैल म्हणजे खरे 'एनरॉन' आहेत. म्हणजे एनर्जी ऑन अवर ओन. (Energy On Our Own !) सूर्यशक्ती ⟶ चारा ⟶ स्नायुशक्ती ⟶ खेच ⟶ शेण ⟶ चारा असा तो सर्वात कार्यक्षम लोकशाही विकेंद्रित स्वावलंबनाचा शक्तीचा उर्जा मार्ग आहे. तो पर्यावरणीय संतुलनाचा व माणुसकीचा मार्ग आहे, शहाणपणाच्या शोधातला आधुनिक मार्ग आहे. म. गांधींना आवडणारा मार्ग आहे.

मी सुधारित शेती करायची घाई असणाऱ्या बंदबुद्धि इंजिनियरांना, कृषितज्ञांना व प्रगतीशील बागायतदारांना सांगणे केव्हाच बंद केले आहे. पण ज्यांनी आपली बुद्धि अजून बहुराष्ट्रीय कंपन्यांकडे गहाण टाकलेली नाही. अशा तरुण इंजिनियरांना, विद्यार्थ्यांना, पशुपालकांना व शेतकऱ्यांना आणि विचार करू इच्छिणाऱ्या योजनाकारांना सांगायचे आहे.

आहेत त्या बैलांची कार्यक्षमता कशी वाढेल ? साधी गोष्ट घ्या. त्यांची

अवजारे त्यांची रचना सुधारा. मोहेंजोदडोपासून जे लाकडी बारीक खांद्यात रुतणारे व वेदना निर्माण करणारे जूं बदला की. मागे जड ट्रंकेचे तारेचे बारीक हँडल असायचे त्या हँडलला धरून जड लोखंडी ट्रंक उचलताना तळहातावरील प्रत्येक चौ. मिलीमीटरवर पडणारा दाब प्रचंड असायचा व तो वेदनाच निर्माण करायचा. मग आपण रुमाल घालून त्या हँडलचे पृष्ठभागीय क्षेत्रफळ अनेकपटीने वाढवायचो. आताच्या अत्याधुनिक सुटकेससाठी हँडल्स कशी गुबगुबीत व नीट आकार दिलेली असतात. माणसांच्या हातांचा, माणसांच्या उंचीचा नीट विचार केलेला असतो. तसेच संगणकीय 'एरगॉनॉमिक्स' तंत्रज्ञान बैलांच्या निरनिराळ्या जू रचना करताना वापरता येणार नाही काय ? केवळ दीडशे ते दोनशे रुपयात असे फायबर ग्लासचे मोल्डेड आतून गुबगुबीत स्पंजची, नमद्याची गादी असणारे जू तयार केले गेले तर त्या खांद्यात खोल रुतणाऱ्या लाकडी गाठाळ जू ऐवजी दहा पटीने संपर्क पृष्ठभाग क्षेत्रफळ वाढून वेदना कमी करता येतील. कार्यक्षमता वाढेलच. (१२० कोटी हॉ. पॉ. तासांची दररोज वाढलेली कार्यक्षमता लक्षात घ्या.) सोलापूरच्या इंजिनियरिंगच्या शेवटच्या वर्षाच्या पोरांना हा प्रोजेक्ट करायला सांगितला आहे. रोज कित्येक हजार कोटी रुपयांची ही उर्जा बचत होईल.

मागच्या वर्षी एका विज्ञान परिषदेसाठी हैद्राबादला गेलो असताना गोवळकोंड्याला गेलो होतो. तेथील शाही इमामखान्याजवळची मोठी बावडी विहीर पाहिली. बारा बारा मोटा चालायच्या, त्याही चार बैली धावेवर. संपूर्ण दगडी मांडव होता. सावलीसाठी. बैलांना ऊन लागू नये म्हणून. दगडी का ? झाडं लावली तर त्याची मुळं विहिरीत बागकामात शिरून ते पाडतात म्हणून दगडी मांडव. कमाल आहे त्या निजामाची व त्या अभियंत्याची. पाणी तर असे खेळविले आहे की देखते रहो !

खरं सांगू का ? तर मी वाट पाहतोय ही डिझेल टंचाईची ! प्रचंड आर्थिक, सामाजिक व राजकीय किंमत देऊन आपण हा द्रव आयात करतो. गरजेच्या ८५ % आयातच आहे. कधी ना कधी तरी नजीकच्या भविष्यकाळात कोंडी होणारचआहे. एन्रॉनसारख्या कंपन्या कोंडी करणारच आहेत. त्यावेळी आमची बंदबुद्धि मंडळी जागी होतील. जोपर्यंत शांतता आहे. त्या काळात आपले बैल तंत्रज्ञान, जैविक तंत्रज्ञान विकसित करून ठेवावे. हे बरं. आम्ही अंकोलीला आमच्या विज्ञान ग्रामात सुरुवात केलेलीच आहे.बैलांनी वापरणारे वापरायचे बैझेल पॉवर टिलर, 'बायोक्रॉल ट्रॅक्टर' अशीही यंत्रे तयार होत आहेत. याशिवाय उत्कृष्ट चारा शेती, बैलांच्या

लहानमोठ्या जाती शोधणे हे चालू आहेच.

तळ्यातून पाणी काढण्यासाठी आर्किमेडीज स्क्रूज, रहाटगाडगी, चेनपंप, कॉंप्रेसर्स सहज करता येतील. आज कोसळणाऱ्या औद्योगिकीकरणातून प्रचंड प्रमाणावर भंगार मिळणार आहे. त्यातून उत्कृष्ट गियर्स बॉक्सेस, बेअरिंग्ज, ऑईल बाथ असणाऱ्या अचूक डिफरेन्शियल गियर बॉक्सेस इत्यादी वापरून नवीन नवीन यंत्रे बनविता येतील. सावलीसाठी डोम, बैलांना ट्रॅक्स. आधुनिक टेलिस्कोपिक एरगॉनॉमिकली केलेली जू रचना. बैल गोल फिरतील. त्यापासून मळणीयंत्रे कापणी यंत्रे, तेलाचे घाणे, डाळ दळणे-कुटणे यंत्रे एवढेच नव्हे तर ग्रामोद्योगातील सर्व यंत्रे, यंत्रमाग, सूतगिरणी, कुंभाराची चाके, लॉंड्रीयंत्रे इ. या सर्व यंत्रांना उर्जा देता येईल. पुढे ही यंत्रे आम्ही संगणकीय तंत्रज्ञानानेच चालवू. नाहीतरी येणारे शतक हे विकेंद्रित ज्ञानाधिष्ठित गृहोद्योगांचेच आहे. आमच्या बैलगाड्या, घोडागाड्या अत्याधुनिक असतील. पोटातील पाणी हलणार नाही एवढ्या आरामशीर असतील. चाके, टायर्स, स्प्रिंगा, शॉक ॲबसॉर्बर्स आता आम्हाला ऑटोमोबाईल भंगारातून मिळणारच आहेत. एवढेच काय पण आम्ही आमच्या विज्ञानग्रामात बेबी गेज रुळही टाकू व बैलांची व माणसांची कार्यक्षमता सहापटीने वाढवू. आमचे रस्ते, पायवाटा हे वेली चढविलेल्या मांडवांच्या सावलीतून जातील. शेण मूत्राचा कण न् कण व थेंब न् थेंब हा खतासाठी व गॅसनिर्मितीसाठी वापरला जाईल.

कोणत्याही प्रकारे या उर्जा व्यवस्थेचे ऑडिट करावे. सध्याच्या दिवाळखोर उर्जा व्यवस्थापनापेक्षा ते कितीतरी पटीने उजवे ठरेल.

आम्ही पाचवर्षापूर्वी शेळी बँक केली होती पण जन्मणारी बोकडे काय करायची ? या प्रश्नाला 'ती खाटकांना विकायची' हे उत्तर मला सहन न झाल्यानं ती तडकाफडकी बंद पाडली. त्यातील एका बोकडाचा टाहो ऐकून मी धावलो, चक्क मारामारी केली आणि सुऱ्याखालून बोकड सोडविले. पुढे आश्रमशाळेतील राजू म्हेत्रेनं त्याची बोकडगाडी केली. सूर्यजत्रेतील छत्तीस स्टॉल्स्ना पाणी पुरवण्याचं काम त्या एका बोकडानं केलं.

बस्स. पक्के ठरले. आपला यापुढील कृषी औद्योगिक मार्ग या ज्ञानाधिष्ठित फक्त ३५ अंश सेंटीग्रेड तापमानावर काम करणाऱ्या जैविक तंत्रज्ञानातून विकसित करायचा. नुसते बैलच नव्हे तर सुधारित गांडुळे, वाळवी, मुंग्या, किडे, उंदीर, घुशी, साप, सरडे इ. मंडळी आमचे प्राथमिक नांगरटीचे, पूर्व मशागतीचे कामे

करणार आहेत. झाडांची मुळे बोअरिंग करतील. पक्षी हवाई पेरणी करतील. रेशीम किडे, कोळी आमच्या सूतगिरण्या चालवतील. रंगीतच काय पण चंदनाचा वास असणारा कापूस आम्हास जैविक तंत्रज्ञान देणार आहे. सध्याच्या सर्व कृषी औद्योगिक संकल्पना मोडीत निघणार आहेतच.

परवाच माढ्याला सन्मती नर्सिंग होममध्ये उपचारासाठी गेलो असताना शेतावरचे मामा आले व निरोप दिला, ''चंद्रीनं खोंड दिलंय. 'गोट्या' नाव ठेवलंय. गुंड्याला झकास जोड झाली. आता नुसती टिनोपॉल फेक पांढरी शुभ्र हायती. असल्या जातीवंत खिलारी जोडीला मोठी झाल्यावर कुणी बी पन्नास हजार रुपये मोजतील.''

''नको नको, मामा ! मला माझ्या गुंड्या-गोट्याची जोडी विकायची नाही. कुणाकुणाला सुद्धा नाही. त्या कृतघ्न बागायतदारांना, त्या बांडगुळी ऊस उद्योगाला, त्या शहरी ग्राहकांची सेवा करायला माझी 'बैलजोडी' मला विकायची नाही !''

●●●

बैलगाडी खालचे मि. खंडेराव

वैशाखाचं रणरणतं ऊन, त्यात गरम गरम झालेला फुफाटा उडत होता अन् अंगावर बसत होता. अंगाची अगदी लाही लाही होत होती. माळरान काही संपता संपत नव्हतं. लांबवर कुठं साधं बाभळीचं झाडसुद्धा दिसत नव्हतं. कधी एकदा आपला मळा आणि वस्ती येतेय असं नामाला झालं होतं. आपली विहीर आणि दाट सावलीचं कडूलिंबाचं झाड सारखं आठवत होतं. घशालाही अगदी कोरड पडली होती. जीव वैतागला होता.

''चला की रं ! उचला की पाय भराभर ! का तुमाला बी पायजेत दोन फटके ?'' हे बोलणं 'गैब्या आणि मोत्या' या बैलांना उद्देशून होतं. दोन्ही बैलं अगदी खिल्लारी आणि दमदार ! पण ते तरी काय करतील ? पहाटेपासून नामानं त्यांना बैलगाडीला जुपलं होतं. थोडासुद्धा दम खाऊ दिला नव्हता. चांगली सात-आठ पोती ज्वारी आडतीला नेऊन घातली होती. पुन्हा येताना गावातल्या दुकारानदाराचं सामान भीडंखातर गाडीत भरलं. त्याला काय ? टेंपोचं भाडं वाचलं ! सगळं सामान लादल्यानंतर पुन्हा चार पोती सिमिटाची घातलीच ! फार वजन झालं होतं गाडीला. आज आठ-दहा कोस, जाता-येता होऊन गेलं होतं ! गैब्या आणि मोत्या वैतागून गेले होते. तरी ताकत लावून इमानदारीनं ओढत होते.

''एवढी भरलेली गाडी घेऊन उन्हाचं पळावं का काय बैलांनी ?'' मोत्या गैब्याला म्हणाला. नामानं चाबूक काढलेला त्यानं पाहिला होता.

''आपल्या धन्याला झाल्यं काय ? कुनी सांगितलं होतं इतकं सामान भरायला ?' गैब्याही कुरकुरला. ''त्या आडत्याशी भांडण केल्यं. तेचा राग आपल्यावर !''

''आन् ह्यो खंड्या लेकाचा लईच गुरगुरतोय ! धन्यानं लईच लाडावलेला कुत्रा हाय ! गुमानं गाडीखालनं चाल म्हनावं ! धन्यापेक्षा याचाच रुबाब जास्ती हाय. धनी थोडा रागावला तर त्योच दहापट रागानं अंगावर येतोय ! खांद्यावर जूं हाय आन् गाडीला टनभर माल हाय म्हनून गप राहतोय झालं.'' मोत्या रागानं म्हणाला. त्याला खंड्याचा फारच राग आला होता.

खंड्या हा नामाचा लाडका कुत्रा. सगळ्यांना त्याचा धाक मोठा. पहाटे

निघायच्या वेळी नामानं त्याला बरोबर येऊ नको असे खूप वेळा सांगितलं होतं. घरी हाकलण्याचा प्रयत्न केला होता. दोन-तीन वेळा तर गाडीच्या खाली उतरून दगड मारण्याचा अविर्भावही आणला. खंड्यावर त्याचा अजिबात परिणाम झाला नव्हता. त्याने काही नामाची पाठ सोडली नव्हती. थोडं मागं गेल्यासारखं दाखवून पुन्हा मागेमागे येतच राहिला. शेवटी नामा, गैब्या आणि मोत्याही तिघांनी नाद सोडून दिला. येऊ द्या झालं म्हणून नामानं त्याला येऊ दिलं होतं.

सकाळच्या वेळी कोवळ्या उन्हात खंड्याला मजा वाटत होती. कधी धावत धावत गाडीच्या पुढे जायचा. कधी इकडं तिकडं थोडं जाऊन यायचा. पुन्हा धावत धावत गाडी गाठायचा. रस्त्यात भेटणाऱ्या कमजोर कुत्र्यांच्या अंगावर जाणे, शेळ्या मेंढ्यांना घाबरून टाकणं, एखाद्या गरीब म्हशीच्या मागं लागणं, तिला रानामोळ पळायला लावणं असे त्याचे उद्योग चालले होते.

पण एखादी वस्ती, गाव आलं की, खंड्या आपला गाडीखाली, बरोबर बैलगाडीच्या दोन चाकाच्या मधून चालायला लागायचा. कारण त्याला बघून वस्तीवरची दहा-बारा कुत्री एकदम अंगावर यायची. खंड्या एरवी कितीही भारी कुत्रा असला तरी एकटा काय करणार ? ते सुद्धा दुसऱ्याच्या वस्तीवर ! अपनी गली मे कुत्ता भी शेर ! इथं तर दहा-बारा कुत्री एकदम अंगावर यायची ! पण खंड्याला चिंता नव्हती. त्याला सुरक्षित जागा, तीसुद्धा चालत्या फिरत्या किल्ल्यासारखी (रणगाड्यासारखी). पुढे दोन रागीट खिल्लारी बैलांची चार शिंगे, त्यांचे मोठे पाय, पााठीमागे दोन गरागरा फिरणारी मोठ्ठाली चाके यातून खंड्याच्या जवळपाससुद्धा जाण्याची हिंमत त्या कुत्र्यांना व्हायची नाही. ती नुसतीच भुंकत राहायची. एखादं कुत्रं धाडसानं गाडीच्या फारच जवळ आलं तर, धन्याचा चाबूक होताच. त्यामुळं खंड्याला अगदी सुरक्षित वाटायचं. सकाळपासून येवढ्या वेळा कुत्री अंगावर येऊन एकदाही दोन पायामध्ये शेपूट घालायची वेळ आली नव्हती. शेपटीचा गुच्छ रुबाबात वरच. त्या भुंकत राहणाऱ्या कुत्र्यांकडे तुच्छतेने पाहत तो मजेत गाडीखालून चालत राहायचा.

पण जसं जसं ऊन वाढायला लागलं तसातसा खंड्या कासावीस होऊ लागला होती. ऊन म्हणजे खंड्याचा अगदी वीक पॉईंट. त्याला ते अजिबात सहन व्हायचं नाही. मळ्यात बरं होतं. सावलीच सावली. पुन्हा बागेत पाणी दिलेलं असलं म्हणजे थोडं उकरलं तरी गारगार माती मिळायची. मुटकुळं करून खंड्या

आरामात झोपायचा.

पण रस्ता काही संपेना आणि उन्हाची तलखी सोसवेना ! लांब जीभ काढून त्यानं धापा टाकायला सुरुवात केली होती. पण एक निदान बरं होतं. बैलगोडीच्या खालून दोन चाकांमधून चालताना सतत सावली होती. गैब्या, मोत्या व स्वतः नामा यांच्यापेक्षा खंड्याची स्थिती चांगलीच म्हणायची, किमान सतत सावली होती. फक्त चालताना एवढी काळजी घ्यायची ती म्हणजे बैलगाडीच्या पुढे जाण्याच्या वेगाशी आपला वेग जुळवून घ्यायचा. बरोबर मध्यभागातून चालायचे. कोणतेही चाक किंवा गैब्या आणि मोत्या यांच्या आठ पायांपैकी कुठेही स्वतःला सापडू द्यायचं नाही, एवढं पुढंही जायचं नाही. मागंही राहायचं नाही. असे काळजीपूर्वक चालत किंवा पळत राहिलं की, कायम सावली होती. कडक उन्हापासून बचाव होता.

पण थोड्या वेळानं खंड्याला चांगलाच भ्रम व्हायला लागला. वरून बैलगाडी चाललीय, बाजूला चाकं फिरताहेत, बैलांचे पायही हालताहेत. आपणही चालतो आहोत. रस्ता पाठीमागे जातोय. मघाशी तर आपण भुंकलो आणि जोरात पळायला लागलो तर गाडीही त्याच वेगानं पळायला लागली. सतत सावली आहेच. खंड्या मोत्यावर आणखी एकदा भुंकला आणि त्यानं पळायला सुरुवात केली आणि खरोखरच गाडी बरोबर त्याच वेगानं पळू लागली. सावली नेमकी खंड्यावर !

आता मात्र खंड्याची खात्रीच पटली की, आपणच एवढ्या वेगानं गाडी, चालवतोय बरं का ! मुक्कामाला आता लवकर पोहोचणार बरं का ! पळत असताना खंड्यानं उत्साहानं भुंकायला सुरुवात केली आणि आणखी जोरात पळायला सुरुवात केली आणि खरंच ! गाडी आणखी जोरात पळायला लागली ! सावली खंड्यावरच ! खंड्याला फारच अभिमान वाटू लागला ! गर्वच चढला. भुंकत भुंकत म्हणाला, ''बघा ! बघा ! ए मोत्या, ए गैब्या ! बघा कशी गाडी भरधाव चाललीय ! मीच अशी नेतो भरधाव की अर्ध्या घंट्यात मळ्यातच पोचली पायजेलंय ! तुम्हीही जरा पावलं उचला की, तुम्हाला यायचं नाय का काय ?''

''च्यायला ! ह्या खंड्याला भ्रम लागलं वाटतं ! त्याला वाटतंय त्योच गाडी ओढतोय आणि पळवतोय !'' मोत्या पळत पळतच गैब्याला म्हणाला.

''त्याचं काय ऐकतुयास खुळचटाचं ! तू गुमान पळत राहा. त्याच्याकडं लक्ष देऊ नकोस.'' गैब्या मोत्याची समजूत काढत म्हणाला.

हे ऐकून खंड्याला आणखी राग आला आणि तो जोरजोरात भुंकत पळू लागला. गाडी आणखी जोरात पळू लागली.

"बघा ! बघा ! गैब्या-मोत्या, गाडी कशी पळतीया !"

"आरं खुळचटा खंड्या ! लेका तुला काय कळतंय गाडीतलं ? लेका मगाधरनं गाडी उताराला लागलिया म्हनून पळतिया !" मोत्या वैतागून म्हणाला.

"आँ ! काय म्हनतोस ? खरं तर म्याच गाडी पळवत आनलीया इथवर ! नायतर तुमी चालत होता डकाव डकाव." खंड्या त्याला हिणवत म्हणाला.

गाडी पळतच होती. दोन्ही बैलाचे पाय जोरात हालत होते. दोन्ही बाजूची चाकं गरागरा फुफाट्यातून, दगडातून पळत होती. आणि सावली ? ती मात्र बरोबर खंड्याच्या अंगावरच होती. खंड्याची आणखी खात्री पटली की, आपणच गाडी पळवतोय. गर्वानं फुगलाच आणि जोरात भुंकायला लागला.

"या बेट्या खंड्याची गंमतच करू ! मोत्या, तू फक्त माझ्या चालीशी तुझा वेग जमव म्हणजे झालं !" गैब्या म्हणाला

उतारही संपत आला होता. पुढं उभा चढ होता. दमादमानंच गाडी ओढणं भाग होतं. गाडीचा वेग इतका कमी कमी होत गेला की, गाडी थांबलीय की काय असं वाटायला लागलं.

"ओ खंडेराव ! ओढा की ! जाऊ द्या भरधाव गाडी ! आम्ही येतो सावकाश, तुम्ही व्हा पुढं !" मोत्यानं खंड्याला ओरडून सांगितलं.

"माजी चेष्टा करतुयास काय ? नेतोच गाडी जोरात." असे म्हणत खंड्या भुंकत भुंकत जोरात धावायला लागला.

"अरेच्या ? चाकं मागं कशी राहिली ? आणि गैब्या मोत्याचं आठ पाय ? तेही मागं राहिले ! आँ ? आणि अंगावरची गाडीची सावली तीही मागं पडली ! बापरे ! हे ऊन, केव्हा अंगावर पडले ? चांगलेच चटके बसताहेत ! एवढं पळतोय, एवढं भुंकतोय की घशाला कोरड पडलीय ! आणि गाडी का पळत नाही ? ते आठ पाय का पळत नाहीत ? ती दोन चाकं का फिरत नाहीत ? आणि ती सावली ? ती कशी काय मागं राहिली बुवा ? काहीतरी भानामती झाली असली पाहिजे !"

आता मात्र ऊन असह्य होऊ लागलं. पळताही येईना. तेव्हा खंड्यानं थांबून मागे वळून पाहिलं. तर लांब मागून गाडीवाटेने मोत्या व गैब्या चढावर गाडी ओढून आणत होते.

''अहो खंडेराव ? काय झालं ? न्या की आता जोरात गाडी ! तुमीच वडताव नव्हं ? आता ओढा की मग ?'' गाडी जवळ आली तसे मोत्यानं खंड्याला खिजवले.

खंड्याला अजूनही समजलेच नव्हते गाडी मागे का पडली ? पण ऊन इतकं तापलं होतं की, तो पटकन् पाठीमागून गाडीखाली शिरला. सावलीतून चालायला लागला. आता त्याला सावली महत्त्वाची वाटू लागली. आता गाडी हळूहळू चालत होती. त्यामुळे त्यालाही आपला वेग कमी ठेवावा लागला होता. त्यामुळे त्याला रागही येऊ लागला. त्या भरात त्याला पुन्हा भ्रम होऊ लागला की, 'आपण हळू चालतो आहोत म्हणून गाडी हळू चालली आहे. असे काय ? आपण एकदम ब्रेक लावल्यासारखे थांबलोच तर काय होईल ? सरळ आहे. गाडी कच्कन् थांबेलच.' त्याने स्वतःलाच ठाम उत्तर दिले. तशी त्याची खात्रीच पटली होती.

आणि खंड्या एकदम थांबलाच. 'अरेच्या ? सावली पुढे कशी गेली आणि अंगावर कसे ऊन पडले ? गाडीची चाकेही पुढे जाताना दिसली. मोत्या व गैब्याचे पाय आणि गाडीचा संपूर्ण मागचा भाग हळूहळू जाताना दिसू लागला. गाडीवाट लांबच लांब दिसू लागली. अरेच्च्या ? गाडी थांबली नाही ? नक्कीच भानामती आहे ! खरे तर मी थांबल्यानंतर गाडी थांबायलाच हवी होती. माझ्याशिवाय गाडी चालताच कामा नये. मळ्यात गेल्यानंतर शांतपणे अभ्यास केले पाहिजे. वाटल्यास आपल्यासारख्या अनेक कुत्र्यांशी बोलले पाहिजे. नीट चर्चा केली पाहिजे. असेच करतो. एक परिषदच आयोजित करतो. मळ्यात थंडगार जागाही आहे, जेवणाचीही व्यवस्था चांगली होईलच. मगच खरी खरी कारणे समजतील. पण आता उन्हात थांबण्यात काही अर्थ नाही. ती गाडीच आपली सावली आहे.'

खंड्यानं पळत पळत जाऊन गाडी गाठली आणि तो पटकन् सावलीत शिरला. मोत्याचं लक्ष होतंच (बैलांना मागचं दिसतं बरं का. त्यांच्या एका दृष्टिक्षेपात २७०° क्षेत्र मावते.) त्याने खाकरून गैब्याला डोळा मारला.

''काय खंडेराव ? कशासाठी बिरेक मारून थांबला व्हता ? तुमी थांबल्यावर सुद्धा गाडी थांबली न्हायी ? कमाल आहे !'' गैब्यानं खास ग्रामीण आवाजात त्याला पुन्हा खिजवलं

“तसं नाही... आपलं ऽ लघवीसाठी थांबलो होतो !”

“असल्या उन्हाच्या कहारात ? लघवी ? अहो खंडेराव ! आपन् पानी पिवून आता चार घंटे झाले. घामानं जीव गेला आन् लघवी कुठली वो ? काय थंडीचं दिस हायती काय ?” मोत्यानं पण चिडविण्याची संधी सोडली नाही.

खंड्या आपला मुकाटपणे खाली मान करून सावलीतून चालत राहिला. पण मनातून आगामी परिषदेचे विचार पक्के होत होते. आधी वस्तीच्या पातळीवर परिषद . मग गाव पातळीवर, मग जिल्हा समिती. त्यानंतर राज्य समितीची परिषद आपण घेऊ. तज्ज्ञ बोलवू. परदेशी श्वान बोलवू. डॉबरमेन, अल्शेशिएन, लॅब्राडोर, डॉग्ज, सगळ्यांना बोलवू. त्यांची मते घेऊ. गाडी आपल्यामुळेच चालली पाहिजे आणि आपल्यामुळेच थांबलीही पाहिजे. या बैलांचे जगातील महत्त्व कमी केलेच पाहिजे.

या विचारात असतानाच दाट सावली आली. गाडी मळ्यात शिरली होती. नेहमीचा गार मातीचा वास खंड्याला आला. एकदम त्याच्यामध्ये उत्साह संचारला. भुंकत भुंकत तो पुढे वस्तीवर गेला. नामाची बायको पुढे आली. “आला गं माझा खंडेराय ! गाडी घेऊन आला. उन्हानं काय दशा झालीय ! खंड्या हे घे पाणी ! तुझी दूद भाकरी कवापास्नं ठेवलीय !”

तोंडाला फेस आलेले गैब्या व मोत्या बघतच राहिले.

“मालकीण काय म्हणाली ते ऐकलं का रं मोत्या ?” खंड्या रुबाबात मोत्याला खिजवत म्हणाला.

“ जाऊ देत मोत्या ! हे असंच चालायचं. यांना जोरजोरात भुंकता येतं. यांची संघटना पण लगेच होते. एक भुंकायला लागलं की, सगळी भुंकायला लागतात. एक रडायला लागलं की, समदी गळा काढून एक सुरात ‘मिले सुर मेरा तुम्हारा’ रडायला लागतात. त्यामुळं सगळ्यांना त्यांचंच खरं वाटणार. आपली बैलांची संघटनाच नाही. आपण फक्त कष्टाचे धनी. आपलं नशीब फुटकंच म्हणायचं.” गैब्या मोत्याला समजावत होता.

मी खाडकन् उठलो, अरेच्या ? स्वप्नच पडले वाटते ! नामाच्या वस्तीवर येऊन मला तीन तास झाले होते. नामाची वाट पाहून पाहून वैनीनं जेवायला घातलं होतं. दाट सावलीत खाट घातली आणि पडलो तर लगेच झोपच लागली होती.

''आपली शेतकऱ्यांची संघटनाच नाही. आपण नुस्ते कष्टाचं धनी काका ! काय सांगावी बाजाराची कथा ? ही बैलं बरी ! कधीतरी रागावून शिंगं तरी उगारत्यात ! आपल्या शेतकऱ्यांची अवस्था फार वाईट झालीय !'' बैलांना पाणी पाजत नामा म्हणाला. मी अजून स्वप्नातून बाहेर आलो नव्हतो.

मला क्षणभर कळेचना कोण बोलतंय ? मोत्या बैल की, नामा ? तेवढ्यात रेडिओवर बातम्या सुरू झाल्या.

''यावर्षी नैऋत्य मोसमी पाऊस एक आठवडा आधीच दाखल होणार असून देशात सरासरीपेक्षा जास्त पाऊस या पावसाळ्यात पडेल असा अंदाज केंद्रीय हवामानखात्याच्या सचिवांनी वर्तविला आहे. पत्रकार परिषदेत ते बोलत होते.

''त्यामुळे या वर्षी देशात विक्रमी धान्य उत्पादन आम्ही करू. त्याची पूर्ण तयारी कृषिखात्यानं केलेली आहे. सर्व राज्यांची कृषिखाती, कृषिविद्यापीठे आणि कृषिविस्तार यंत्रणा यांना सज्जतेचे आदेश देण्यात आलेले आहेत. आम्ही या वर्षीचे उद्दिष्ट पार पाडूच'' असा निर्धार केंद्रीय कृषि खात्याचे सचिव श्री .... यांनी त्याच वार्ताहर परिषदेत व्यक्त केला. ....भो ऽ भो !

यामुळे मुंबईच्या शेअर बाजारातील मंदीचे वातावरण दूर होऊन शेअर बाजारात तेजीचे वातावरण निर्माण झाले. मुंबई स्टॉक एक्सचेंजचा सूचकांक...... भो ऽ भो !''

खंड्याच्या भुंकण्यापुढे रेडिओ ऐकूच आला नाही. मला क्षणभर कळेचना रेडिओ की खंड्या भुंकतोय ? शेतकऱ्याचे कष्ट आणि त्यांच्या बायका मुलांचे श्रेय कोण उपटणार ? तर शेती खाते आणि कृषी विद्यापीठे ? मला गाडीखालून चालणाऱ्या खंड्याची आठवण झाली.

''आम्ही श्वेतक्रांती दडवून आणली.'' एक खंडेराव.

''आमच्या विद्यापीठानं अमेरिकन् पेटंट मिळविलं.'' दुसरे खंडेराय.

विद्यापीठाची काय मदत झाली कुणास ठाऊक ?

''आमचा किनै ? 'हुन्नर खोज' नावाचा प्रोजेक्ट चालू आहे आमच्या जगप्रसिद्ध मॅनेजमेंट इन्स्टिट्यूटमध्ये त्यासाठी एक विभागच आहे. सर्वसामान्यांमध्ये अनेक विशेषतः रुरल ग्रासरुट संशोधक असतात. त्यांची कुठेतरी नोंद व्हावी म्हणून हा प्रकल्प आहे. यावर 'जिनेवा'मध्ये मी नुकताच एक पेपर वाचला तो फारच गाजला. आता जकार्तामध्ये जायचे आहे. नेक्स्ट समरमध्ये एशियाचा ची

परिषद आहे. त्यात मी माझी इन्स्टिट्यूट रिप्रेझेंट करत्येय !'' डॉ. खंडेरावांची एक बहीण बोलत होती.

''तंबाकूच्या व्यापारात त्यांनी खूप पैसा मिळविला. त्यातून त्यांनी देणग्या दिल्या. त्यांच्या व्याजातून दरवर्षी आम्ही ग्रामीण भागात समाजसेवा करणाऱ्या कार्यकर्त्यांना पारितोषिके देतो.'' मि. खंडेराव.

मला सगळ्या देशी परदेशी सभांमधून, वार्ताहर परिषदांतून, टी. व्ही. वर खंडेराव दिसू लागले. दुसऱ्यांच्या संशोधनांचे, त्यांनी केलेल्या कष्टांचे श्रेय परस्परच पळविले जाते. अशा पद्धतीने सादर केले जाते की, जणू त्या थोर महाशयांनीच संशोधन केलेले आहे.

हैद्राबादजवळची एक आंतरराष्ट्रीय पीक संशोधन संस्था. यांनी माझे एक शेती यंत्र चक्क विकत घेतले. वापरले आणि त्यावर आपले संशोधन म्हणून एका आंतरराष्ट्रीय जर्नलमध्ये प्रसिद्धीही दिली. वा ! डॉ. खंडेराव ! हे गोरे खंडेराव होते.

तब्बल तीस वर्षांनी सर्व मराठी वृत्तपत्रातून ''आमचे क्रांतिकारक संशोधन म्हणून त्याच यंत्राच्या जाहिराती विदर्भातील एका कंपनीने केल्या. माझं पेटंट सुद्धा आहे. पण आमचे वकील म्हणाले.''बाळ हा कायदा गरीब संशोधकांसाठी नाही.'' कित्येक शेतकऱ्यांनी केलेली संशोधने विद्यापीठे चक्क आपल्या नावावर खपवितात. कित्येक हरहुन्नरी जातिवंत संशोधकांनी केलेली यंत्रे आम्हीच शोधून काढली असे सांगताना मी कित्येक खंडेराव पाहिले आहेत. त्या खंड्यांनी आपापसात चावाचावी सुद्धा केली.

परवा तर कमाल झाली. एका प्रसिद्ध अभियांत्रिकी महाविद्यालयातील पाच गुणवत्ता धारक (!) विद्यार्थ्यांनी माझा 'बायोक्रॉल' ट्रॅक्टरचा पेटंटचा अर्ज, ड्रॉईंग्ज् सहित त्यांच्या फायनल इयर प्रोजेक्टसाठी सादर केला. मी आमच्या पेटंट ॲटर्नीला समजावीत म्हणून साधी स्केचेस केली होती. तीही झेरॉक्स करून त्याला जोडली होती. अगदी 'कॉपी टू कॉपी, माशी टू माशी' (त्याचं असं झालं की, ते ड्रॉईंग काढत असताना एक माशी माझ्या हातून त्यावर मरून पडली ती तिथेच चिकटली होती. त्या पोरांनी काय करावं ? तश्श्याच पाच माशा मारल्या आणि त्याच जागी चिकटवून ठेवल्या म्हणे !) त्यांचे प्राध्यापक गाईड, एक्स्टर्नल एक्झ्यामिनरही अंकोलीला परिक्षेसाठी आले नाहीत. आमच्या प्रयोग परिवाराच्या तम्मा मिस्त्रीचा - ज्याने हे यंत्र बनवून दिले त्याचा साधा ऋणनिर्देशही नाही- आपली अभियांत्रिकी

महाविद्यालये, विज्ञान महाविद्यालये, विद्यापीठे 'खंडेरावच' निर्माण करतात.

"सांगा मुलांनो, ताजमहाल कुणी बांधला ?" एका खंडेरावांच्या वर्गात प्रश्न.

"शहाजहान बादशहाने." अनेक खंड्यांची पिल्ले एका सुरात उत्तर देतात.

मागे आपण पाहिले होते. या देशातील रेल्वेपेक्षा जास्त वाहतूक बैलांच्याच साहाय्याने होते. कुणी श्रेय दिलंय ?

आपल्या देशातील जनतेच्या मुलभूत गरजा कोण भागवतो ? ते आपण पाहू.

अन्न कोण पुरवतो ? शेतकरी की शेती खाते ? संपूर्ण अन्नाची गरज हा तथाकथित अडाणी निरक्षर शेतकरी समाज पुरवतो. जी कधी हरिक्रांती केली आणि देश अन्न स्वावलंबी केला त्याचे श्रेय कुणी घेतले ?

हे शेती खाते कितीही पुढे पळाले तरी उत्पादन वाढणार नाही. आणि या तमाम शेतीखात्यांनी, त्यातील तज्ज्ञांनी व तमाम कृषि पदवीधारकांनी त्यांचे काम थांबविले तरी धान्य उत्पादनावर काहीही परिणाम होणार नाही. एक होईल, बहुराष्ट्रीय कंपन्या मात्र बुडतील त्यांची खते, औषधे कुणी घेणार नाही. या कृषितज्ज्ञांना खराच आत्मविश्वास असता तर त्यांनी आपली स्वतःची मुले शेतीत घातली असती किंवा आपल्या मुली शेतकऱ्यांना दिल्या असत्या. मोठमोठ्या यांत्रिक आणि आधुनिक सरकारी शेती फार्मांचं दिवाळं निघालं. तरी आपले खंडेराव रुबाबातच असतात. त्यातही शेतीत खरे कष्ट तर बायांचे आणि बालमुजरांचे असतात. दुग्धव्यवसाय कोण करतो ?

या देशाला वस्त्रे कोण पुरवतो ? सुशिक्षित समाज ? समजा या वस्त्रोद्योगातील तथाकथित सुशिक्षित समाजाने काम करणे थांबले तर असे काय बिघडेल ?

या देशातील लोकांना निवारा कुणी बांधून दिला बरं ? सुशिक्षितांनी ? तमाम इंजिनियरांनी व वास्तुशिल्पींनी या प्रश्नाचं छातीवर हात ठेऊन खरेखरे उत्तर द्यावं. कामाच्या मानानं मोबदला आणि श्रेय किती मिळाले ? आणि खरोखरच त्यांनी काम थांबवले तर निवाऱ्याचे काम किती थांबेल ? मात्र मिस्त्री, सुतार, बिगारी यांनी काम थांबवले तर ? आणि बहुसंख्य ग्रामीण जनता स्वतःच आपली झोपडी किंवा घरकुल उभे करतेच आहे. खरंच निवाऱ्याची प्रत सुधारली ?

या देशातील आरोग्य डॉक्टर मंडळी, वैद्यकीय महाविद्यालये यांनी किती सुधारले ? पाणी, हवा अन्न आणि एकूणच पर्यावरण सुधारले तर किती डॉक्टरांची गरज राहील. वॉर्ड बॉईज् आया, नर्सेस यांना कितीचे श्रेय दिले जाते ?

शिक्षणाच्या क्षेत्रात काय विचारावे ? हे लॉर्ड मेकॉलेने बनविलेले महाप्रचंड, जड गंजलेले यंत्र कायमचे जरी बंद पडले तरी समाजाचे शिक्षण होणार नाही की काय ? चांगली सदृढ बालके घेऊन त्यांचे सर्वतोपरी अपंग उर्मट बेजबाबदार बांडगुळी युवकांमध्ये रूपांतर करणारे हे यंत्र. आपल्या शिक्षण तज्ज्ञांनी, शिक्षण खात्याने किती 'टिपऱ्या' बडवून घ्याव्यात ? म. गांधींना अभिप्रेत असणारी दुनियादी तालीम देण्याची खरोखरच लायकी आहे काय यांची ?

आपल्या आधुनिक घरात नुसती नजर टाका. त्यातील किती वस्तू ओरिजनली भारतीय तंत्रज्ञानाने बनवल्या ? विज्ञान तंत्रज्ञान संशोधनात आपण खरंच किती आघाडी मारली ? पोलिस यंत्रणा संरक्षण देते काय ? न्याय यंत्रणा न्याय देते?

खरोखरच आपण सर्व सुशिक्षितांनी थोडे थांबावे (सत्ताधाऱ्यांनीही) डोळे मिटावेत आणि स्वतःलाच प्रामाणिकपणे प्रश्न विचारावा. आपण सध्या जे काम करतो आहोत. ते जर खाडकन् ब्रेक मारून थांबविले तर काय होईल ? आपल्या देशातील ९५ % लोकांवर त्या थांबण्याचा असा काय परिणाम होणार आहे ? किंवा जोरजोरात पुढे पळण्यामुळे या ९५ % लोकांच्या जीवनात अशी कोणती सुधारणा होईल ? म. गांधींच्या शब्दात गरीबांच्या शरीराच्या अशा किती बरगड्या बुजतील ? किती जणांना वस्त्र मिळेल, निवारा मिळेल ?

आणि त्यांनी काम थांबविले तर ? आपल्याला एक दिवस तरी नुसते जगता येईल का ?

असे लक्षात येईल की त्या बैलगाडीखालून चालणाऱ्या खंड्यापेक्षा आपली अवस्था वेगळी नाही. आपण भुंकत भुंकत पुढं गेलो तरी उन्हात तडफडू आणि ब्रेक मारून थांबलो तरी आपली छत्रसावली पुढे निघून उन्हात तडफडू. एवढेच नाही तर कसलेही संरक्षण मिळणार नाही.

काय खंडेराव ? खरे की नाही ?

पण अशी मि. खंडेरावांची खंड्याशी तुलना करणे चुकीचे आहे; गुणी खंड्याचा तो अपमान आहे !

●●●

मेधाताई ! विजय तुमचाच असेल !

''उन्मादी दिवाळी झाली, पुढे शिमगा आणि होळीच !''

खुशाल भिंतीची उंची वाढवा, धरण कोरडे पाडता येते.

सुप्रीम कोर्टातून मिळालेला दोन विरुद्ध एक असा तोही सशर्त निकाल मिळाल्यानंतर गुजरात सरकारने जो उन्माद दाखविला आणि जलनिरक्षर अशा गुजराती जनतेने जी दिवाळी साजरी केली, तो उन्माद आता थोडा उतरला असावा अशी आशा आहे. मा. केंद्रीय गृहमंत्रीही त्या उन्मादात सामील व्हावेत हे दुर्दैव आहे. आपण जखमांवर मीठ चोळतो आहोत याचेही भान त्या महाशयांना राहिले नाही. असो.

या कुठल्याही महाभागांपेक्षा, सत्ताधाऱ्यांपेक्षा, धनदांडग्यापेक्षा आणि ज्ञानदांडग्यांपेक्षा व तमाम न्यायालयापेक्षां मोठी न्यायालये असतात हे लोकमान्यांनीच सांगितलेले आहे.

शिवाय त्याच गुजरातमध्ये जन्मलेल्या एका महान वकीलाला - त्या बॅरिस्टरांच्या बॅरिस्टराला म. गांधींना विसरून चालणार नाही. त्या महात्म्याने दीनदुबळ्या असंघटित गुलामांच्या वतीने वकिली केली, ती निव्वळ कायद्यांच्या पुस्तकांद्वारे नाही तर चरख्यांच्या द्वारे केली. त्यातलाच एक चरखा म्हणजे अत्यंत सोपे शास्त्रयुद्ध, परंतु विकेंद्रित जैविक जलसंधारण व लाखोंची जलसाक्षरता आता खरा न्याय मिळून देणारा आहे. पाणी हा अत्यंत स्फोटक पदार्थ आहे. राजकीय सत्ता पाटाच्या पाण्यातूनच वाहते. यापुढच्या सर्व लढाया व युद्धे यावरूनच होणार आहेत. सर्व सत्ताधारी वर्ग केंद्रित धरणांच्या बाजूने असेलच. त्यामुळे असंघटित जनतेला विकेंद्रित जलसंधारण करून सत्ता मिळवावी लागणार आहे. या नर्मदेच्या लढाईत एक आधुनिक चरखा लाखोंच्या ग्रामीण जनतेच्या हातात देता येईल. प्रसिद्ध कृषि अभियंता प्रा. बी. के. धोंडे यांनी शोधून काढलेला कंटूर मार्कर समपातळी रेषादर्शक. चरख्यासारखेच साधे पण अत्यंत शक्तीशाली ज्ञान साधन. दीड मीटर उंचीचे सें.मी. आकडे कोरलेले दोन स्टँडस् (लाकडाचे बांबूचे कशाचेही) आणि १५/३० मीटर लांबीची ०.५ से.मी. व्यासाची जाड पारदर्शक प्लॅस्टिकची

पाण्याने भरलेली एक नळी.

केवळ दोन दिवसांच्या प्रशिक्षणानंतर बेरीज वजाबाकी येणारी कोणतीही अर्धसाक्षर व्यक्ती जलसाक्षर बनू शकते. कंटूर मार्कर बनविणे, (तो विकत घेण्याची गरज नाही) साहाय्याने ३०/३५ प्रयोग प्रात्यक्षिके करणे, दुसऱ्याला प्रशिक्षण देणे, कोणत्याही जमिनीवर (अगदी ४५ अंश उताराच्या जमिनीवरसुद्धा) तंतोतंत ०.५ से.मी. च्या फरकाने कंटूर्स सलग समपातळी रेषा आखणे, त्यावर (कंटीन्युअस कंटूर्स ट्रेंचेस सीसीटी) सलग समपातळी चर खणणे - किंवा तेथीलच उपलब्ध दगडांची लहान भिंत रचणे, ते चर नीट शास्त्रयुद्ध रीतीने भरणे, त्यावर अतिदाट पद्धतीने अवाणिज्य रीतीने विविध वनस्पतींची गवते झुडपे झाडे- यांची लागवड करणे त्यावर आधारित आपल्यापुरती स्वावलंबी शेती करणे हे शिकू शकते म्हणजेच संपूर्ण जलसाक्षर कुणालाही होता येते. या जलसाक्षरतेच्या साहाय्याने अत्यंत शास्त्रयुद्ध असे विकेंद्रित पाणलोट क्षेत्र विकासाचे तंत्र आत्मसात करून तो विकास साधता येईल. म्हणजे काय होईल ?

आकाशातून १०००, २०००, ३००० मीटर उंचीवरून जमिनीवर वाढत्या वेगाने पडणारा पावसाचा प्रत्येक थेंब जणू बॉम्बच कोणत्या ना कोणत्यातरी वनस्पतीच्या पानावर झेलला जाईल. त्यातील विनाशकारी शक्ती काढून घेतली जाईल, तो अलगदपणे एका पानावरून दुसऱ्या पानावर व शेवटी हळुवारपणे जमिनीवर पडेल. तो झाडाखाली पडलेल्या पालापाचोळ्यावर विसावेल तो पालापाचोळा कुजायला ते पाणी मदत करते आणि कंपोस्ट होऊन त्यांचे स्पंज होते. समजा ते पाणी उताराने पळू लागले तर त्या पाचोळ्यामुळे व त्या गवतामुळे चालायला लागते. सावकाश चालत चालत वाटेत लगेच पाच ते दहा फुटावर भेटणाऱ्या सलग समपातळी चरात शिरते, त्या चरात विशिष्ट रीतीने माती, मुरुम व दगड भरलेले असल्याने तो चर एकदिक् झडपेप्रमाणे (One way Volve) कार्य करतो. पाणी आत जाते पण केशाकर्षणाने पुन्हा वर येत नाही, म्हणजेच झाकले जाते. (Stone mulkhing) पाण्याला बाहेर हवेत जाण्यासाठी एकच मार्ग उरतो तो म्हणजे चरात पसरलेल्या झाडांच्या मुळ्यांद्वारे खोडात फांद्यात व शेवटी पानात जाणे. अन्न निर्माण झाल्यानंतरच पानांवरील सूक्ष्म छिद्रांद्वारे हवेत जाणे. त्या वनस्पतींची जोमदार वाढ होते. चरातील पाणी पावसाळ्यानंतरही पुष्कळ दिवस तिथे राहतेच. एवढेच नव्हे तर त्यावरील दगड हिवाळ्यातील थंडीमध्ये मोठ्या प्रमाणावर हवेतील बाष्पाचे

दंवात रूपांतर करून ते पाणी रोज चरात सोडतात त्यामुळे जणू पाणी दिल्यासारखी बागायती शेतीसारखी वनस्पतींची वाढ होते. त्यामुळे तंतोतंत समपातळी रेषांवर गवतांच्या झुडुपांच्या झाडांच्या अतिदाट अशा हजारो कि.मी. लांबीच्या जलाभेद्य भिंतीच्या भिंती उभ्या राहतात. जमिनीच्या वर आणि जमिनीच्या खाली त्यांची उंची व खोली वाढतच जाते, विनाशकारी शुष्कता आणणारे, बाष्पीभवन करणारे आणि धूप करणारे वारे अडविले जातात. (Dry and high velocity, Dessicatiry winds) झाडांची मुळे जमिनीखालील खडक फोडतात, फटी पडतात. खडकांची माती, मुरुम होण्याची प्रक्रिया जोरात होते. चरांमध्ये व चरांच्या वर कंपोस्टचे थरावर थर तयार होतात आणि पाचच वर्षात त्या अख्ख्या पाणलोट क्षेत्राचे एका प्रचंड जैविक स्पंजात रूपांतर होते. त्या वनस्पतींची लागवड अवाणिज्य असते व ती अत्यंत स्थानिक गरजाच भागविणारी असल्याने त्यातून तयार होणारा जैविक वस्तुभार (बायोमास) बाहेर जातच नाही तो तोडणे व वाहून बाजारात नेणे हे लुटारू अर्थशास्त्राला जमत नाही. इथे म. गांधी आपल्या मदतीला येतात. जसे जसे व जितके जितके डिझेल महाग होईल व संपुष्टात येईल तशी तशी ऊर्जा प्रधान वाहतुक कोसळून न परवडणारी होईल आणि तो जैविक वस्तुभार तिथेच राहील (ती तेलटंचाई लवकर निर्माण होवो) अशा तऱ्हेने दरवर्षी त्या स्पंजाची जलशोषकशक्ती व जलधारण क्षमता वाढतच राहील. सुरुवातीला तो भूभाग जितके पाणी धरून ठेवतो त्यापेक्षा कितीतरी पटीने जास्त पाणी पाचच वर्षानंतर धरून ठेवू शकतो.

थोडक्यात वरून जोरात पाणी पडतंय ते झेलायचं. झेललेलं अलगद जमिनीवर सोडायचं. उतारावरून पळू लागलं तर त्याला चालायला लावायचं, चालतंय त्याला रांगायला लावायचं, नंतर थांबवायचं, थांबलेलं जमिनीत जिरवायचं. जिरलेलं झाकायचं व टिकवायचं. टिकलेलं वर्षभर जपून तिथंच वापरायचं. त्यातून जास्तीत जास्त जैविक वस्तुभार बायोमास निर्माण करायचा. तो आपल्याच आधुनिक पण स्वावलंबी गरजांसाठी वापरायचा. त्याला लुटारू शहरी आणि संघटित बाजारपेठा दाखवायच्या नाहीत. नाही तर अण्णा हजारे, तुम्ही पाणी अडवा व जिरवा, परंतु नंतर लोणी आम्हाला अलगद आणून द्या. त्या आधुनिक शहरी काव्याला आपण बळी पडू. इथे म. गांधींचे स्वावलंबनाचे मार्ग उपयोगी पडतात.

अशा तऱ्हेने पाणलोट क्षेत्रातील स्पंज संपूर्णपणे संपृक्त झाला व त्यातील सर्व वनस्पतींची, झाडांची, लहानमोठ्या प्राण्यांची, माणसांची तहान भागल्यानंतरच

मातीचा कणही नसणारे निव्वळशंख पाणी खाली असणाऱ्या विहिरीतील, तळ्यातील, झऱ्यातून येऊ लागेल. ते विहिरीतील, तळ्यातील पाणी तेथील शेतकरी वर्षभर वापरतील. दुबारच नव्हे तर तिबार पीके घेतील. त्या शेतांची तहान भागल्यानंतरच उरलेले पाणी गावच्या ओढ्या नाल्यातून गावाच्या शिवाराबाहेर पडेल. त्या ओढ्यावर बंधारे असतीलच. त्यातून पाणी उरले तर ते नर्मदेच्या उपनद्यांमध्ये येईल. त्या उपनद्यांवर हजारो कोल्हापूर टाईप बंधारे असतील. ते भरल्यानंतर त्यातून उरलेले पाणी छोट्या धरणांमध्ये व त्यातून उरलेच तर मग नर्मदेत येईल व शेवटी त्या महान सरदार सरोवरात येईल.

येत्या पाच वर्षात संपूर्ण नर्मदा खोऱ्यात तिच्या अगदी उगमापासून आणि सर्व रिज पासून व्हॅलीपर्यंत पाणलोट क्षेत्र विकास होऊन जलसंधारण झाले. (हे शक्य आहे.) तर संपूर्ण नर्मदा खोऱ्याचा एक महाप्रचंड स्पंज होईल. २००० मि.मी (८०'') वर्षाला पाऊस पडला तरी तो संपूर्णपणे शोषून घेण्याची व वर्षभर स्थानिकरित्या वापरण्याची क्षमता त्या स्पंजात असेल. अगदी एखाद्या वर्षी जास्त पाऊस झाला तरच त्या स्पंजाला संपृक्तता येऊन उरलेले पाणी सरदार सरोवरात येईल. दरवर्षी जलधारणशक्ती वाढतच गेल्यामुळे हळूहळू कमी कमी पाणी सरदार सरोवरात येईल. आधीच्या पाण्याच्या अंदाजापेक्षा हे पाणी एक दशांशपेक्षाही कमी असेल. मग ते पाणी सरदार सरोवराचा फक्त तळच झाकू शकेल. त्या पाण्याला कसलेच झाकण नसल्याने पुढे येणाऱ्या कडक उन्हाळ्यात वेगाने त्याचे बाष्पीभवन होईल. (इथे पाणी अडवून वाळत टाकले आहे अशी जाहिरात करता येईल.) त्या कालव्याच्या तोंडापर्यंतही ह्या पाण्याची पातळी जाणार नाही. ते डेड वॉटर बाहेरून वीज आणून पाणी उपसावे लागेल व मग तो महान कालवा वाहू लागेल, म्हणे वीज निर्माण करणार ! ती मध्य प्रदेश व महाराष्ट्राला देणार ! पाणी कच्छ सौराष्ट्राला देणार ! निव्वळ बकवास आहे हा ! 'डेड वॉटर' पासून कुणालाही वीज निर्माण करता येत नाही !

खरे तर २००० मि. मी. पेक्षा कमी पाऊस पडतो तिथे जलभूमी व्यवस्थापन. हे सिव्हील इंजिनियरांचे कामच नाही. तिथे कुठेही सिमेंट, चुना, वाळू, लोखंड असले बाजारू मटेरियल लागतच नाही. तेथील जलभूमी व्यवस्थापन हा वनसंवर्धनाचा व शास्त्रीय शेतीचा विषय आहे. वनस्पतींच्या द्वारे काम सहज होते. तिथे 'बंदबुद्धी' अभियंत्यांचे काय काम ? दहा चौ. फुटात वाढलेले गवत हे एक

पोतं सिमेंटचे काम वर्षानुवर्षे सहज करते !

अरे ! कोणाही ज्ञानदांडग्या अभियंत्याने महाराष्ट्रातील शेकडो धरणांपैकी १० धरणे अशी दाखवून द्यावीत की ज्यात आधी प्रसिद्ध केलेल्या उद्दिष्टांपैकी ५० % जमिनीला पाणी मिळाले. सगळ्या टेलएंड ला शेकडो कि.मी लांबीचे वर्षानुवर्षे कोरडे ठणठणीत पडलेले कोट्यवधी रुपयांचे कॅनॉल्स् दाखवून देऊ एवढे कशाला आता दर तीनच दिवसांनी उपग्रहांमधून त्या महान अभियांत्रिकी कामगिऱ्यांचे व बंदबुद्धीचे ऑडिट होत असते. अब तो सब कुछ इंटरनेटपर साफ साफ दिखता है, बादशहा और सभी दरबारी बिल्कुल नंगे है। अब्रू झाकणे आता सरकारी गोपनियता कायद्याने सुद्धा शक्य नाही. १०० वर्षात ७५ वर्षे. ६० वर्षे धरण संपूर्ण भरेल. म्हणजे ७५ % विश्वासार्हता ६० % विश्वासार्हता असले कागदी आकडी अंदाज असलेली धरणे आता त्याप्रमाणे अजिबात भरत नाहीत. गोदावरीवरील प्रसिद्ध जायकवाडी धरण पंचवीस वर्षानंतर केवळ एक दोनदाच भरते (तेसुद्धा तळ गाळाने भरल्यामुळे) इतके अंदाज कोसळले आहेत. दरवाजेसुद्धा गच्च बसले असतील कारण वापरायची वेळ क्वचितच येणार. ते लुटुपुटीचे ऊर्जा दिवाळखोर वीजनिर्मिती केंद्र केव्हाच भंगारात निघाले असावे. मराठवाड्यातील औरंगाबाद शहरातील महान नेत्यांना आता अहमदनगर व नाशिक जिल्ह्यातील गोदावरी खोऱ्यातील शेतकऱ्यांनी जलसंधारण करू नये (म्हणजेच शेतातील बांध फोडावेत !) असा सत्याग्रह करण्याची वेळ आली आहे. म्हणजे पाणलोट क्षेत्रात कुणीही अण्णा हजारेंच्या मार्गाने जाऊच नये, स्वावलंबी होऊच नये असाच त्यांचा सत्य (?) आग्रह आहे. औरंगाबाद शहराला पिण्याचे पाणी पुरविणारे भांडे एवढेच त्या १२ कि.मी. लांबीच्या शेकडो कोटी रुपयांच्या धरणाचे काम उरले आहे. इतके कमी पाणी तिथे असते तो एक उथळ बाष्पीभवन जलाशय आहे. एवढेच काय पण बुडीत क्षेत्रातील शेतकऱ्यांनी आपल्या जमिनी परत मिळाव्यात यासाठी आंदोलन सुरू केले आहे. कारण कित्येक वर्षात त्या जमिनीवर कधी पाणीच आले नाही. मूठभर शहरी जनतेसाठी, त्यांच्या उद्योगधंद्यासाठी डेड वॉटर साठ्यातून पाणी उपसणे व शेकडो कि.मी. लांबीच्या मोठ मोठ्या अजस्त्र पाईप लायनीमधून शहरांना पुरवणे हा अतिऊर्जाप्रधान उद्योग करावा लागतोय. फक्त त्या धरणाजवळ असणारी उद्याने, हॉलिडे रिसॉर्टस् डाक बंगले, वॉटर पार्कस् बघून घ्यावीत. टुरिस्ट भुलतात. अगदी असेच बुद्धीचे दिवाळे नर्मदा प्रकल्पात निघणार आहे.

या उलट नर्मदेचे बहुतांशी पाणलोट क्षेत्र ज्या राज्यात आहे त्या राज्याचे मुख्यमंत्री श्री दिग्विजयसिंह हे सिव्हिल इंजिनियर असूनसुद्धा त्यांना विकेंद्रित जैविक जलसंधारणाचे महत्त्व पटले आहे. त्यांनी मध्य प्रदेशात जलसंधारणाची हजारो कामे सुरू केलीत. प्रसिद्ध शोध पत्रकार व लेखक श्री अतुल देऊळगावकर यांनी या मुख्यमंत्र्यांची घेतलेली मुलाखत साप्ताहिक 'सकाळ'मध्ये प्रसिद्ध झाली व खळबळ उडाली. त्यांनी आपल्या मोठ्या धरणांची सरदार सरोवर योजनेची अजिबात आवश्यकता नसल्याचे स्पष्टपणे सांगितले आहे. पाणी हा त्यांचा स्वतःच्या राजकीय अस्तित्वाचा विषय आहे.

आंध्र प्रदेशचे मुख्यमंत्री श्री. चंद्राबाबू नायडू यांनी तर या जैविक विकेंद्रित जलसंधारणाला अनन्यसाधारण महत्त्व दिले. त्यांनी सलग समपातळी चरांचे तंत्रज्ञान मोठ्या प्रमाणावर अंमलात आणायला सुरुवातही केली. आंध्रातील शेकडो लोकांचे प्रशिक्षण झाले आहे. पुण्यात येऊन त्यांनी प्रा. धोंडे यांचेकडून ते घेतले. त्याद्वारे व सर्व दृकश्राव्य माध्यमांद्वारे व संगणकीय क्रांतीद्वारे हे तंत्रज्ञान लाखो लोकापर्यंत पोहचविले जात आहे तेही बोली भाषेत. यालाच म. गांधी + सॅटेलाईट असा संयोग म्हणतात. सध्याच्या रेल्वे टाईम टेबलच्या मलपृष्ठावर आंध्र प्रदेश सरकारची रंगीत जाहिरात आहे ती पाहावी.

खरे तर ह्या क्रांतीची सुरुवात महाराष्ट्रात झाली. अण्णा हजारे, फादर बाकर आणि काही मोजके वनाधिकारी उदा. वसंतराव टाकळकर, काका चव्हाण यांनी मनावर घेतले आणि हजारो हेक्टर जमिनीवर ही दृष्ट लागण्यासारखी प्रात्यक्षिके उभी राहिली. त्यात २०० ते २००० मि.मी. पाऊस वर्षाला पडणारी पाणलोट क्षेत्रे आहेत. ४५ अंश उतारापेक्षा जास्त उतार असणारे डोंगर, टेकड्या आहेत. त्यांचे स्पंजात रूपांतर झालेले आहे. पण महाराष्ट्रात कंत्राटदार पुढारी व अभियंते यांच्या युतीने प्रखर विरोध केला आहे.

माझ्या रानावर, माळरानावर, माझ्या शेतावर पडणारा पाऊस मी अडविणार. माझ्या गावाच्या शिवारावर पडणारा पाऊस आम्ही अडवू व साठवू. आमच्या शिवारातील सर्व पाणलोट क्षेत्राचा विकास नीट करू. आमच्या गावातील सर्व जमिनीच्या वरील सर्व झाडांची, सर्व पीकांची, सर्व प्राण्यांची व सर्व माणसांची सर्व प्रकारची पाण्याची तहान वर्षभर भागेल. एवढेच नाही तर पुढचे वर्ष कदाचित अवर्षणाचे असेल. त्याचीही आगाऊ तरतूद करण्याइतके पाणी आम्ही साठवून

ठेऊ. मगच उरलेले पाणी आमच्या गावाच्या शिवाराबाहेर जाईल यासाठी 'आमच्या गावात आम्हीच सरकार' ही विकेंद्रीकरणाची घोषणा प्रत्यक्षात आणायला हवी. आता सत्ता विकेंद्रीकरणासाठी पाण्याचे, उर्जेचे विकेंद्रीकरण आधी झाले पाहिजे ही मोठी धरणे म्हणजे सत्तेचे केंद्रीकरण. त्याला तोंड देण्यासाठी पाणी व ऊर्जा व्यवस्थापन हे विकेंद्रित झाले पाहिजे. या कामाला जगातील कोणतेही कोर्ट आडकाठी आणू शकणार नाही. अशी बंदी अंमलात आणणे हे तर कुणाही सरकारच्या बापाच्या आवाक्यातील गोष्ट नाही.

माळावर बोंबलायला आणि कामं करायला कोणत्याही राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पटलाची परवानगी लागत नाही. अगदी ठरवून सुद्धा ही विकेंद्रित जैविक जलसंधारणाची लाखो पाणलोट विकासाची कामे उद्ध्वस्त करणे कुणालाही शक्य होणार नाही.

मेधाताई, तेव्हा आता आपण आपल्या महान देशातील सर्वोच्च न्यायालयाच्या निकालाचा मान राखू. या गुजरात सरकारला अजून कितीही उंचीच्या भिंती गिनीज रेकॉर्ड तोडणाऱ्या भिंती बांधू द्याव्यातच. अजून काही वर्षे बिचाऱ्या कच्छ सौराष्ट्रातील जलनिरक्षर जनतेची गोबेल्स छापाची फसवणूक खुशाल होऊ द्यावी. त्या सर्व जनतेची दिवाळी अजून काही वर्षे चालेल. पण खरे तर ती दिवाळी दिवाळखोर राज्यकर्त्यांची आहे, भ्रष्ट नोकरशाहीची आहे. लहानमोठ्या कंत्राटदारांची वं सिमेंट, लोखंड व इतर माल पुरवणाऱ्या दलालांची आहे. हे त्या जनतेला लवकरच समजेल. भ्रमनिरास आपोआप होईल.

गुजरातमधील सर्व विकास योजनांना कात्री लागेल. गुजरातमधील स्थानिक विकेंद्रित जलसंधारणासाठी पैसाच नसेल. कारण तो सर्व पैसा आणि साधनसामुग्री सरदार सरोवरासाठी लागेल. त्यामुळे तो सर्व प्रदेश आणखी उजाडच होत राहील. कधी कधी पूर येऊन पाणी धो धो वाहून जाईल. नंतर तीव्र पाणी टंचाईला तोंड द्यावे लागेल. मात्र सरदार सरोवराचे सिमेंट लोखंड वापरून मुंबई, अहमदाबाद, बडोदा शहरातील इमारती आणि बंगले बांधले जातील. बार्डोलीच्या त्या महान शेतकरी नेत्याच्या नावाने बांधलेल्या धरणाचे पाणी शेतकऱ्यांना मिळणार नाहीच. कच्छ सौराष्ट्रात कालव्यांच्या नावे काही उकीर काढला जाईल. तो उकीर कंत्राटदारांसाठीच असेल. असले नुसते उकीर काढलेले शेकडो कि.मी. लांबीचे कालवे महाराष्ट्रात ठायीठायी आहेत. त्यात कधीही पाणी येणार नाही. (मात्र त्या उकीराला सिमेंट

लायनिंगची अस्तराची कामे निघत राहतीलच.)

सुरुवातीची काही वर्षे साठलेल्या पाण्याने जवळचे सुपीक काळ्या जमिनीचे प्रदेश चिबड होऊन त्यांची वाट लागेल. तो काळ्या आईवर बलात्कार असेल. मात्र तो पर्यंत विकेंद्रित जलसंधारण होऊन संपूर्ण नर्मदा खोऱ्याचे स्पंजात रूपांतर झाले तर जायकवाडी प्रमाणे सरदार सरोवर दरवर्षी कोरडे कोरडे पडत जाईल व नर्मदा नदीच पुढे मृत घोषित करावी लागेल. गुजरातमधील काही शहारांना कसेबसे चोरून मारून उपसून पाणी मिळेल, मात्र उरलेल्या गुजरातमध्ये कधीच दिवाळी साजरी होणार नाही. शिमगा आणि होळी मात्र वर्षभर असेल. (सरोवराच्या काठी अभयारण्ये (!) पर्यटन स्थळे, वॉटर स्पोर्टस्, रिसॉर्टस्, कॅसिनोज् असले धनदांडगे चाळे पुरवणारी केंद्रे होतील. ती होऊ देऊ नयेत.) त्याचवेळी या वर्षी सुप्रीम कोर्टाच्या निकालामुळे ऐन दिवाळीत ज्यांच्या घरात अंधार झाला, ज्यांना उपोषण करावे लागले त्यांना चांगले दिवस येतील. त्यांनी आता आणखी संघटित होऊन पुरेपूर नुकसान भरपाई वसूल करावी व पुनर्वसन मिळवावे. मात्र आपल्या सध्या बुडालेल्या क्षेत्रावर नीट लक्ष ठेवून असावे. सरोवराच्या काठच्या जमिनी धनदांडग्यांना विकू नयेत. वरच्या मध्य प्रदेशातील पाणलोट क्षेत्र विकासात भाग घ्यावा. त्यांच्या जमिनी त्यांना कोरड्या होऊन आयत्या मिळणार आहेतच. त्यावेळी संघटित होऊन सरदार सरोवरातील तळातील पाणी जरूर उपसावे (त्यासाठी सूर्यशक्ती आहेच.) म्हणजे सरोवर आणखी कोरडे पाडता येईल. 'तळे राखील तो पाणी चाखील' ही म्हण लक्षात असू द्यावी. आणि हो ! ती १२८ मीटर उंचीची भिंत केविलवाणी कोरड्या ठणठणीत नर्मदेच्या पात्रात उभी असेल भारतीय अभियांत्रिकीची कबर बनून ! त्यावर सुप्रीम कोर्टाचा निकाल कोरलेला असेल. गुजरातमधील नर्मदेकाठचे लोकांचे आंदोलन करून ते धरण फोडतील आणि नर्मदेला पुन्हा वाहती करतील मेधाताई काळाने उगवलेला तो सूड असेल.

मेधाताई ! तुमचा तो विजय असेल !

●●●

पाणलोट क्षेत्र विकासाची वैरणी - 'वाटणी'

आमच्या अंकोलीला चैत्र वद्य अष्टमीला - साधारणपणे एप्रिलमध्ये- भैरवनाथाची जत्रा असते. झाडून अंकोलीकर त्या जत्रेसाठी, देवासाठी गावाकडे आलेली असतात. प्रत्येक घरात शहरातील भाऊ, त्यांच्या बायका-मुले, बहिणी, मेव्हणे, लेकी, जावई, नातवंडे, इतर पाहुणे रावळे यांचे आगमन झालेले असते. रब्बीचा हंगाम नुकताच संपलेला असतो. ऊसही कारखान्याला गेलेला असतो. जमिनीचे सालगड्यांचे बटाईचे करारमदारही याचवेळी होतात. लग्नाच्या बैठकाही याचवेळी होतात. साटीलोटी होतात.

पण मी आणि गावातील काही जाणती मंडळी आम्ही फार धास्तावलेलो असतो. कारण हाच काळ - हंगाम घराघरातील, कुटुंबातील भांडणांचा व जमिनीच्या वाटण्याचा असतो. अंकोलीतील अनेक एकसंध पाणलोट क्षेत्रांच्या उभ्या उभ्या चिंधोट्या चिरफाळ्या आणि तुकडे तुकडे उडायचा हा हंगाम असतो. सर्व एकात्मिक पाणलोट विकासाला सुरुंग याच हंगामात लागतात. त्या शास्त्रीय विकासाच्या ठिकऱ्या ठिकऱ्या उडतात ! कसले आलेय पाणी अडवा अन् जिरवा ? या योजनेचा पुरा धुव्वा या मानवी करणीने, वाटणीमुळे- भावाभावांच्या, जावाजावांच्या, चुलत्या पुतण्यांच्या भांडणामुळे उडविला आहे. प्रत्यक्ष परमेश्वर जरी स्वतः जलभूमी व्यवस्थापक तज्ज्ञ बनला तरी शास्त्रीय पाणलोट क्षेत्र विकास शक्य नाही. हा मुळी आता जलभुमी तज्ज्ञांचा मृदशास्त्रज्ञांच्या आवाक्यातला प्रश्नच नाही. तो पूर्णतः कौटुंबिक, सामाजिक प्रश्न आहे.

या जत्रेच्या हंगामात आपण जर अंकोली व पंचक्रोशीतील घराघरांच्या, वाड्यांच्या भिंतींना कान लावले किंवा मायक्रोफोन बसवून आवाज टेप केले तर ठराविक पंधरा-वीस वाक्येच टेप होतील. सतत ऐकू येत राहतील.

"अण्णा आता या खेपेला जमिनीच्या वाटण्या करून टाकू या. उशीर झालाय. तो तलाठी भेटला होता. त्यो म्हणत होता."

'शेती परवडत नाही' हे आम्ही किती दिवस ऐकायचं ? भावजी एक पोतं तरी ज्वारी पाठवली का ? 'उसाचे किती पैसे झाले ? काही हिशोब देतोस

का ? इत्की वर्स तुमी शेती खाल्ली आता आमाला काय तरी मिळू द्यात की रं ! आमचा बी हिस्सा हाय का नाय ? चांगला हिस्सा लोणी तूच तर घेतलास. मला ठेवलं भकास माळरान !'

'विहीर तुझ्या हिश्श्यात असली म्हणून काय आमचा बी १५ वा हिस्सा काय म्हणावं !'

'अरं त्या भैनींना काय देताय की नायी रं ? भावजी ! आमाला पुण्याला घर घ्यायचं हाय, पैसं लागत्यात बगा ! पोराला इंजिनियरिंगला घालायचं हाय. पोरीला या वर्षी उजविली पाहिजे ! ज्याच्या त्याच्या वाटण्या करून द्या. घराच्या बी अन् जमिनीच्या बी. म्हंजी आमी आपले इकायला मोकळे झालो. आता आमच्या पोरांपैकी कुणी शेती करायला गावाकडं यील असं वाटत नाही. देवाधर्माला, जत्रंला, कदी वर्षाला आलो तर आलो !'

एवढ्यावरच थांबत नाही. मग हमरीतुमरी, शिव्यांची बरसात, झोंबाझोंबी, मारामारी सुद्धा होते.

''आरं ! अरं ! अशी भावाभावांची भांडनं बरी नव्हंत. बसून बोला कुणातरी. शान्या जानत्या माणसाकडं जावा, तेच्याकडनं वाटण्या करून घ्या बरं ! इथे काय आसं मिटनार न्हायी !''

गावगन्ना पुढारी उडाणटप्पू टपून बसलेलेच असतात. पडलेल्या फटीत बोटं घालून, पाचरी ठोकून ठोकून त्या फटी ते वाढवितात. आगीत तेल ओतून भडका पाहण्यात त्यांना मजा वाटते. आपले स्थार्थही साधायचे असतात. मग बैठका, पुन्हा हमरीतुमरी, पुन्हा बैठका. त्यात नाही जमलं तर मग कोर्टकचेऱ्या वर्सानुवर्स चालतात. शेवटी वाटण्या होतात.

एखाद्या गावाचे क्षेत्र साधारणपणे एका बाजूस बशीसारखे असते किंवा एखाद्या पिंपळ पानासारखे दिसते. त्यातील मधोमध असलेली मुख्य शीर म्हणजे गावाचा मुख्य ओढा किंवा उपनदी. तिला मिळणाऱ्या उपशिरा म्हणजे ओढे. त्या उपशिरांना मिळणाऱ्या उपशिरा म्हणजे नाले. त्या उपशिरांना मिळणाऱ्या उपउपउप शिरा म्हणजे ओहोळ. क्षेत्रात पडणाऱ्या पावसाचे पाणी उतारावर वाहू लागते, ते ओहोळांना मिळते, त्यांचे नाले बनतात. त्या नाल्यांचे ओढे व ओढ्यांच्या उपनद्या बनतात. याा सर्वांना त्या नदीचे पाणलोट क्षेत्र म्हणतात. शेतकऱ्यांची एकत्र कुटुंबे होती त्यावेळी फारशा वाटण्या व्हायच्याच नाहीत.

त्यावेळी एका मोठ्या एकत्र कुटुंबाच्या मालकीचे एक किंवा दोन सलग पाणलोट क्षेत्र असायची. त्यात एखादा नाला देऊन त्यावर आडवे बांध घालायचे. मोठ्या मोठ्या बांधांना ताली म्हणतात. त्या तालींच्या पोटात पाणलोटातून (जितून पाणी, माती उतारावरून लोटली जाते त्या क्षेत्राला पाणलोट क्षेत्र म्हणायचे.) सुपीक माती व पाणी साठायचे आणि मग वाफ्याच्या मलईच्या गाळाच्या सुपीक जमिनी तयार व्हायच्या. अशा ताली आणि वाफ्याच्या जमिनी ज्यांच्या शेतात त्या कुटुंबांना 'तालेवार' म्हणायचे. अशी वीस-तेवीस तालेवारांची शेतकरी कुटुंबे अंकोलीत होती. माझ्या पोस्टाचा पत्ता मु. पो. अंकोली, ता. मोहोळ, जि. सोलापूर, महाराष्ट राज्य, भारत देश, द. आशिया, युरोशिया, जग असा आहे. पण माझा पाणलोट पत्ता अरुण देशपांडे तालेवार, जोगुबाई नाला, भैरवनाथ ओढा, भीमा नदी, कृष्णा खोरे, बंगालचा उपसागर, हिंदी महासागर, जग असा आहे.

पण जमिनीच्या वाटण्या झाल्या की कुणीच तालेवार राहात नाही. तालीच्या पोटातील पोयट्याच्या सुपीक जमिनी, त्यावरचा थोड्या वरकस जमिनी, त्यावरच्या माळरानाच्या जमिनी अशा सर्व प्रकारच्या मगदुराच्या जमिनीत सर्व भावाबहिर्णीचे हिस्से करून द्यावे लागतात. म्हणजे सारखा न्याय (?) मिळतो. त्यामुळे होते काय तर अगदी वरच्या माळरानापासून ते थेट खाली वाफ्यांच्या जमिनीपर्यंत उताराला समांतर अशा सरळ रेषा निर्दयपणे मारल्या जातात. मग उताराला समांतर अशी लांब खूप पण उताराला आडवी अशी, रुंदी अगदी कमी अशा, लांबच लांब नि रुंद पट्ट्या तयार होतात. लगेच पुढची पिढीही (!) होतेच. ती आणखी तुकडे पाडते. कधी कधी या चिंधोट्या इतक्या बारीक व निरुंद असतात की बैलाचे औत सुद्धा वळविता येत नाही. दुसरे मुरडण घेता येत नाही. मग उताराला आडवी मशागत सारे, वरंबे, पेरणी, कोळपणी हे केवळ अशक्यच असते. (ते आमच्या ॲग्रीकल्चरल कॉलेजाच्या पुस्तकात राहते.) सर्व मशागत उताराला होते.

पाणी व माती यांचे व्यवस्थापन हा खरं तर एकत्रितपणे सोडविण्याचा प्रश्न असतो. सर्व पाणलोट क्षेत्राच्या तंतोतंत कंटुर्स काढून त्यांना समांतर म्हणजे उताराला आडव्या रेषा काढून त्यावर सलग समपातळी बांध तसेच झाडे लावणे, त्यांना समांतर नांगरणी, कुळवणी, पट्टा पेर पद्धतीने पिकांची लागवड, आंतर मशागत व्हावी लागते. तरच त्याला पाणलोट क्षेत्र विकास म्हणतात.

इथे तर एका पाणलोट क्षेत्रातील एक कि.मी. लांबीचीच कंटूरची रेषा

(समपातळी रेषा) पंचवीस-तीस भावांच्या, चुलत भावांच्या भावकीतून वाटण्यातून जाते. या सगळ्यांचं (आणि त्यांच्या बायकांचं, बहिणींचं, मेव्हण्यांचं) 'एकमत' झालं तरंच ही समपातळी रेषा, सलग समपातळी चर, बांध लागवड अंमलात येणार. त्यातला एक जरी अडाणी, आडमूठ असला तरी त्या शास्त्रीय पाणलोट विकास तंत्रज्ञानाची ऐसी की तैसी होऊन जाते.

पावसाळ्यात येणारा पाऊस, जो या अवर्षणग्रस्त भागात फारच जोरात पडतो (हाय इन्टेन्सिटी रेनफॉल पडतो.) तो काही या वाटण्या जाणत नाही. तो निर्दयपणे उताराला समांतर अशा चरांमधून, मशागतीमधून आधीच मोकळी केलेली माती जोरात उतारावरून वाहून घेऊन जातो. मागच्या शहाण्या पिढीने घातलेले बांध फुटतात, नव्हे फोडले गेलेलेच असतात. मग आपापल्या अरुंद चिंधोट्यांचे लेव्हिलिंग नावाचा प्रचंड उद्योग भाऊ भाऊ आरंभतात. ट्रॅक्टर्स, बुल्डोझर्सना प्रचंड काम मिळते. माती, मुरुम, दगड मोठ्या प्रमाणांवर हलविले जातात. जमिनीचे फूल गाडले जाते.

शहरात गेलेले व तिकडेच स्थायिक झालेले भाऊबंद बहुधा आपली जमीन गावात राहिलेल्या भावाच्या वैऱ्याला किंवा पुढाऱ्यालाच विकतात. (शेती करणाऱ्या भावाला बहुधा कर्ज असते. तो कुठला जमीन घेणार ?) त्यातून आणखी भांडणे. सीमारेषांची रेटारेटी पेटते. सीमारेषांची लांबी कित्येक पटीने वाढते. कुंपणाचा खर्च त्या पटीत वाढतो. उदा. एका औरस चौरस अशा एक हेक्टर (१०,००० चौ. मीटर) जमिनीला ४०० मीटर लांबीचे कुंपण लागते. त्यात पाच भावांचे हिस्से व पुढे आणखी झाले तर २६०० मीटर लांबीचे कुंपण लागते. उताराला समांतर बांधच तयार होतात. त्यांना माती लागते.

विहीर सामाईक असते तिथे तर पाण्यासाठी भांडणे होतात. हिस्से ठरविले जातात. ही भांडणे न मिटल्याने एकेका विहिरीवर पाच-पाच इंजिने व पंप बसविले जातात. प्रत्येक भावाची वेगळी पाईप लाईन वरच्या जमिनीला पाणी देण्यासाठी होते. आधी फक्त शंभर मीटर लांबीचा एक पाईप पुरला असता, तिथे २५०० मीटर लांबीचा पाईप लागतो. ते सगळे बारक्या बारक्या व्यासाचे पाईप असतात. त्या पाईपमधून वाहणाऱ्या पाण्याला होणारा घर्षणजन्य विरोध व्यासाच्या वर्गाच्या व्यस्त प्रमाणात वाढून जातो. म्हणजे व्यास १/३ झाला तर विरोध नऊ पटीच्या प्रमाणात वाढतो. त्याप्रमाणे मग ऊर्जा खर्च उगाचच वाढतो.

एवढ्यावर भांडणे मिटली नाहीत तर (सहसा मिटतच नाहीत) प्रत्येकजण आपापल्या चिंधोटीत स्वतंत्र विहीर पाडतो किंवा बोअर घेतो. या विहिरी अगदी खेटून खेटून होतात. जसे काही विहिरीत येणारे जमिनीतले पाणी या भावाभावांच्या वाटण्यांप्रमाणेच वाहते. ते तसे नसतेच. मग विहिरीत बोअर्स खोल खोल नेण्याची भयानक स्पर्धा सुरू होतेच. धनदांडगे, खोल खोल जातात. त्यासाठी एकापेक्षा एक असे आधुनिक पंपस्, डीपवेल पंपस् काय, सबमर्सिबल पंपस् काय, कॉंप्रेसर पंपस् काय; पंपाच्या व पाईपलायनीच्या कारखानदारांची चैनच की. त्यांच्या बापांचं काय जातं ?

मी वीस वर्षांपूर्वी परत आलो. गेल्या वीस वर्षातच वीस मुख्य तालेवारांच्या पाणलोट क्षेत्रातील या वाटण्यांमुळे व भांडणांमुळे झालेले नुकसान अंदाजाने पुढीलप्रमाणे आहे.

१) ८५ दशलक्ष घनफूट एवढी माती, मुरुम लेव्हलिंग या महान कार्यासाठी हलविली गेली आणि फूल गाडले गेले. ट्रॅक्टर्स व बुल्डोझर्सना काम (!) मिळाले. खर्च फक्त १.७० कोटी रुपये.

२) कारण नसताना पाडलेल्या विहिरी व बोअर्स ४३५. त्यावर पंपस्. दरवर्षी त्या खोल खोल जात आहेत. खर्च फक्त रु. २ कोटी रुपये.

३) कारण नसताना झालेल्या बारीक व्यासाच्या नवीन पाईप लाईन -१५० किमी लांबीच्या. खर्च फक्त ७५ लाख रुपये.

४) काहीही कारण नसताना कित्येक कि.मी. लांबीची कुंपणे.

५) शेकडो मोठमोठी झाडे, वृक्ष तोडले गेले. लाकडांचे पैसे काढून घेणे सोप्पे असते म्हणून जमिनीचे संरक्षण गेले. (शहरातील भाऊबंद तर काय पैसे घेऊन मोकळे होतात.) कोरडे, वेगवान गरम वारे वाढू लागले. शुष्कता वाऱ्याच्या वेगाच्या घनाच्या प्रमाणात पाण्याची गरज वाढू लागली. अनेक पटीने खोलवरून पाणी काढावे लागू लागले.

६) यामुळे पर्यावरणीय संकटे वाढली. पीक संरक्षण ही सामायिक गोष्ट असते. मोकाट जनावरे, पक्षी, किडे, रोग यापासून सगळ्यांनी मिळून व एकात्मिकरीत्या केले तर खर्च एक टक्क्यावर येईल. (कीटकनाशक कंपन्यांची चैन आहे. त्यांच्या बापाचं काय जातं ?)

७) गावात असा एखादाच सर्व्हेनंबर असेल की ज्यातील भांडणे कोर्टात गेली नाहीत किंवा चालू नाहीत. तालुक्याच्या गावी जाणाऱ्या रोजच्या एस्. टी. तील

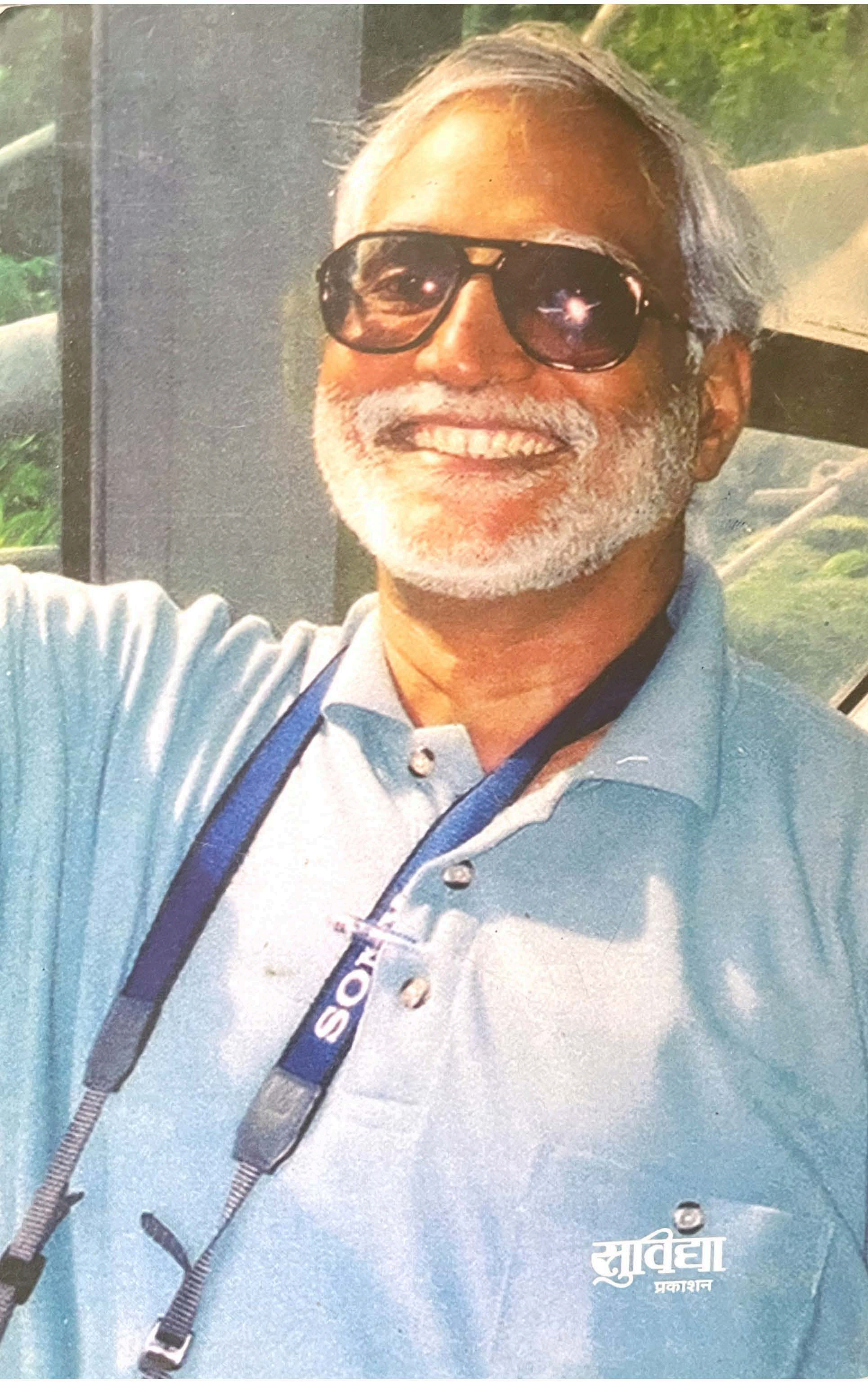
वीस-तीस जण तरी कोर्टाच्या कामासाठी निघालेले असतात. ते कोर्ट, मामलेदारांची कचेरी किंवा पोलिस ठाणे इथे निघालेले असतात. वर्षानुवर्षे तारखा पडतात. हेलपाटे चालूच असतात. गेल्या १० वर्षाचा हिशोब काढला तर एकट्या आमच्या गावाने एस्.टी.ला, जीपगाड्यांना, पुढाऱ्यांना, वकिलांना, कर्मचाऱ्यांना, तिथल्या हॉटेलांना, पोलिसांना वैध व अवैध असे एक कोटी रुपये दिले असावेत. त्यातून फक्त गुंड-पुंड पुढारी, वकील, कोर्ट, दलाल, भ्रष्ट शासकीय यंत्रणा यांची बांडगुळे व कॅन्सर्सच्या गाठी पोसल्या गेल्या आहेत. त्यांचे हितसंबंध या मूर्ख भांडणात आहेत. त्यामुळे शेतकऱ्यांच्या संघटनाच होऊ शकत नाहीत. शेतमालाच्या किंमती सोन्याच्या भावात एक पंचमांश, एक दशांश (एक साठांश सुद्धा) झाल्या तरी चालूच आहे. शेतकऱ्यांचे शोषण शेवटी जमिनीच्या शोषणावर येऊन पडते. त्या पाणलोट क्षेत्रावर बलात्कार होत राहतात.

आमच्या स्वतःच्या पाणलोट क्षेत्राला एकत्र करायला व त्याचे विज्ञानग्राम करायला मला दोन वर्षे लागली. मात्र आसपासच्या पाणलोट क्षेत्राच्या चिरफाळ्या मी असाहाय्य होऊन पाहात आहे. ही भांडणे नक्कीच अमेरिकन लोकांनी लावलेली नाहीत. उठसूठ त्यांना बोल लावणाऱ्या बोलभांड शहरी पुरोगाम्यांची जलभूमी साक्षरता भयानक असते. त्यांच्या शहरातील घरांच्या को-ऑप. सोसायट्या तरी खऱ्या अर्थाने को-ऑपरेटिव्ह असतात काय ? बिल्डर्स त्यांच्या सोसायट्या करून देतात ! वा ! कोर्टकचेरी झाली नाही अशी एक तरी बिल्डिंग दाखविता येईल काय ?

सरकारी, निमसरकारी, स्वयंसेवी संस्था यांचा मोठा गाजावाजा चाललेला असतो. पाणी अडवा, पाणी जिरवा, पाणलोट क्षेत्र विकास इ. प्रत्यक्ष पाहतोय तो दिवसेंदिवस त्या पाणलोट क्षेत्रांची वाट लागत आहे. त्यातून पाणी माती वाहून जाते. मोठ्या धरणांतून पाणी साठतेय. शहरांना काय ते हवेच आहे. पाणलोट क्षेत्रात जितकी भांडणे तितक्या प्रमाणात पाणी वाढणारच. हे सगळं त्या वाटण्यांमुळेच. म्हणून गावाची जत्रा झाली की मी धास्ती खातोच आणि पळ काढतो. मला ही भांडणे बघवत नाहीत.

शास्त्रीय पाणलोट क्षेत्र विकास, कौटुंबिक सामंजस्यातूनच होऊ शकतो पण या जलभूमी निरक्षर, अडाणी आडमुठ्यांना कसे समजावयाचे ? त्यांचेशी विज्ञान संवाद कसा व्हायचा ?

●●●


सुविद्या
प्रकाशन